




### Verkennend Bodemonderzoek

Locatie: Koningsoord te Berkel-Enschot

Auteur	J.J.C.P.A. van de Langenberg 
Verificatie	H.J.A. Langens 
Autorisatie	J.A.H. van Poppel 
Kenmerk	09.0389
Projectnummer:	279960-W4053
Oprachtgever:	Heijmans Vastgoed Realisatie
Datum	25 maart 2009
Status	Definitief

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Vooronderzoek</b>	<b>5</b>
2.1	Bronnen voor het vooronderzoek	5
2.2	Basisgegevens	5
2.3	Voormalig gebruik	5
2.3.1	<i>Bodemgebruik in het verleden</i>	5
2.3.2	<i>Ondergrondse tanks</i>	7
2.3.3	<i>Asbest</i>	7
2.3.4	<i>Luchtfoto's</i>	7
2.3.5	<i>Uitgevoerde bodemonderzoeken</i>	7
2.3.6	<i>Uitgevoerde bodemsaneringen</i>	8
2.3.7	<i>Potentieel bodembelastende activiteiten</i>	8
2.4	Huidig bodemgebruik	8
2.4.1	<i>Huidig bodemgebruik op locatie en in directe omgeving</i>	8
2.4.2	<i>Kabels en leidingen</i>	9
2.4.3	<i>Bodemkwaliteitskaart/functieklassekaart</i>	9
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	9
2.6	Financieel-juridische aspecten	10
2.7	Conclusies vooronderzoek	11
<b>3</b>	<b>Onderzoeksstrategie</b>	<b>12</b>
3.1	Strategie verkennend bodemonderzoek	12
3.2	Strategie verkennend asbestonderzoek	13
3.2.1	<i>Algemeen</i>	13
3.2.2	<i>Veldwerk asbestonderzoek</i>	13
3.2.3	<i>Analyses asbestonderzoek</i>	14
<b>4</b>	<b>Uitvoering onderzoek</b>	<b>15</b>
4.1	Veldwerkzaamheden	15
4.1.1	<i>Arbeidsomstandigheden tijdens het onderzoek</i>	15
4.1.2	<i>Visuele inspectie asbestonderzoek</i>	15
4.1.3	<i>Uitvoering inspectie bodem asbestonderzoek</i>	15
4.1.4	<i>Uitvoering grondboringen en plaatsen peilbuizen</i>	16
4.1.5	<i>Uitvoering grondboringen en plaatsen peilbuizen, tweede fase</i>	17
4.1.6	<i>Bodemopbouw</i>	18
4.1.7	<i>Zintuiglijke waarnemingen</i>	18
4.1.8	<i>Monsterneming grond/asbest</i>	19
4.1.9	<i>Monsterneming grondwater</i>	20
4.2	Chemische analyses	21
4.2.1	<i>Analyses grond</i>	21
4.2.2	<i>Analyses grondwater</i>	23
<b>5</b>	<b>Bespreking onderzoeksresultaten</b>	<b>25</b>
5.1	Referentiekader	25
5.1.1	<i>Grond</i>	25

5.1.2	<i>Grondwater</i>	25
5.2	Bespreking analyseresultaten	27
5.2.1	<i>Bespreking analyseresultaten grond</i>	27
5.2.2	<i>Bespreking analyseresultaten grondwater</i>	30
5.3	Indicatie omvang van verontreinigingen	32
<b>6</b>	<b>Conclusie en aanbevelingen</b>	<b>33</b>
6.1	Conclusie	33
6.2	Aanbevelingen	33
	<b>Colofon en onderzoeksbetrouwbaarheid</b>	<b>34</b>
	Bijlagen	35

## 1 Inleiding

Door Heijmans Vastgoed Realisatie is schriftelijk opdracht gegeven aan Heijmans Infra Techniek BV voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek voor de locatie Koningsoord te Berkel-Enschot.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de norm NEN 5740 *Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek*. Ten aanzien van een mogelijke bodemverontreiniging met asbest is bij de uitvoering van het verkennend onderzoek eveneens rekening gehouden met de vereisten uit de NEN 5707.

### Aanleiding

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

### Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is vast te stellen of op de onderzoekslocatie 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 nader onderzoek.

De veldwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek worden uitgevoerd volgens het procescertificaat BRL SIKB 2000 (certificaatnummer K44138), waarbij de onderliggende VKB protocollen (VKB protocol 2001, 2002 en 2018) zijn gehanteerd.

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer hieraan stelt.

### 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

Voor aanvang van het verkennend bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd op basis van de NEN 5725, norm bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend bodemonderzoek. Hierbij is, ten behoeve van het verkrijgen van specifieke informatie over de onderzoekslocatie en directe omgeving, informatie verzameld. De informatiebronnen zijn opgenomen in bijlage 1.

### 2.2 Basisgegevens

In de onderstaande tabel zijn de basisgegevens van de locatie weergegeven

Tabel 2.1 Basisgegevens

Algemene gegevens	Details
Adres	Rauwbrakenweg, Raadhuisstraat, De Kraan, Eikenboschweg Berkel-Enschot
Gemeente	Tilburg
Oppervlakte locatie	320.000 m <sup>2</sup>
Kadastrale aanduiding	Gemeente: Tilburg Sectie: A Nummer: 3040, 3445, 3455, 3472, 3527, 4258, 4259, 4260, 4276, 4277 Sectie: B Nummer: 4587
Coördinaten	X = 137690 Y = 399729
Kaartblad nr. (top-atlas)	50 Oost

Het onderzoeksgebied is gelegen tussen de spoorlijn Tilburg - 's-Hertogenbosch, Rauwbrakenweg, Sportlaan, De Kraan, Eikenboschweg en de Raadhuisstraat.

Een regionaal overzicht is opgenomen als bijlage 2. De kadastrale registratie en kadastrale tekening(en) zijn opgenomen als bijlage 3. Een luchtfoto van google earth is opgenomen in bijlage 5.

### 2.3 Voormalig gebruik

#### 2.3.1 Bodemgebruik in het verleden

In 1935 is gestart met de bouw van het klooster. De bouw is afgerond in 1937. Van de overige aanwezige bebouwing ter plaatse van de onderzoekslocatie is de ouderdom niet bekend.

Ter plaatse van De Kraan (perceel A3472) is in het verleden een hout- en plaatmateriaalhandel gevestigd geweest.

Ter plaatse van perceel A3040 (Raadhuisstraat) bevinden vermoedelijk een aantal gedempte blauwsloten. Het betreft een zogenaamde blauwsloot. De mogelijke ligging van de gedempte blauwsloten is weergegeven in de tekening welke is opgenomen in bijlage 4.1.

Uit het *Protocol 2004 Onderzoek Blauwsloten* zijn de volgende historische gegevens bekend.

Blauwsloten zijn de voorlopers van het rioolnet. In de sloten kwam het afvalwater van zowel huishoudens als van de industrie terecht. De aanleg van de riolering begon in 1870 in het centrum van Tilburg, waarna heel Tilburg onder handen werd genomen. Het duurde tot 1960 voordat alle blauwsloten waren gedempt en door riolen waren vervangen. De naam blauwsloot houdt verband met de aanwezigheid, rond 1850, van enkele bedrijven die wol verfdien, met name met indigo. Dat zorgde voor een blauwe kleur in het wijdvertakte net van open sloten, waarin bijvoorbeeld ook leerlooierijen, de meubelindustrie, de spoorwegwerkplaats, de gasfabriek en galvanobedrijven hun afvalwater dumpten. Met name de oude slootbodems zijn door deze activiteiten verdacht voor bodemverontreiniging. Tevens is niet bekend waarmee deze sloten zijn gedempt. Ook dit geeft aanleiding tot het vermoeden van een bodemverontreiniging.

Momenteel is een indicatie van de ligging van (voormalige) blauwsloten in Tilburg bekend. Er wordt gesproken van een *indicatieve ligging* omdat blauwsloten zoals die er hebben gelegen in het verleden, in de huidige situatie mogelijk niet meer traceerbaar zijn. Dit kan komen door vergraving voor (bouw)werkzaamheden, onnauwkeurigheid van gegevens (kaartmateriaal) of zelfs door het feit dat de (blauw)sloot er helemaal niet heeft gelegen. In overleg met de Gemeente Tilburg is een onderzoeksstrategie opgesteld welke is opgenomen in tabel 3.1.

Ter plaatse van Perceel A4258 (Eikenboschweg) is in het verleden een autowrakken terrein aanwezig geweest. Het is niet bekend waar het terrein precies gesitueerd is geweest en wat de omvang van het terrein was.

In onderstaande tabel zijn de percelen binnen de onderzoekslocatie weergegeven met de historische gegevens daarvan.

Tabel 2.2: Historische gegevens/activiteiten onderzoekspercelen

Locatie	Kadastrale gegevens	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	Historische gegevens/activiteiten	Huidige activiteiten
Rauwbrakenweg 38	A4259, A4260	87.565	Zwembad, sportvelden, kantine	Zwembad, sportvelden, kantine
Raadhuisstraat 26	A3040	160.285	Klooster met agrarische percelen, Gedempte sloten	Klooster met agrarische percelen
Eikenboschweg	A4258	17.239	Autowrakken terrein	Parkeerterrein
Heuneind 21	B4587	1.275	Supermarkt	Supermarkt
De Kraan	A3472	3.820	Hout- en plaatmateriaalhandel	Opslag bouwmaterialen
De Kraan 37a	A3445	8.620	Geen gegevens	Menvereniging
Raadhuisstraat	A3527	10.755	Geen gegevens	Moestuinen

### 2.3.2 *Ondergrondse tanks*

het gemeentelijk archief ondergrondse tanks is geraadpleegd. Hieruit blijkt dat ter plaatse van perceel A3040 (Raadhuisstraat 26) een ondergrondse tank aanwezig is welke zonder KIWA-certificaat verwijderd is op 17 november 1992. Het is onbekend of ten tijde van de verwijdering zintuiglijk verontreinigingen zijn aangetroffen. De exacte ligging van de tank is niet bekend.

### 2.3.3 *Asbest*

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen activiteiten plaatsgevonden die eventueel een bodemverontreiniging met asbest kunnen hebben veroorzaakt.

### 2.3.4 *Luchtfoto's*

Van de onderzoekslocatie is vanuit Google Earth een luchtfoto verkregen van de onderzoekslocatie. De luchtfoto's is opgenomen als bijlage 5.

### 2.3.5 *Uitgevoerde bodemonderzoeken*

#### Perceel A4259 en A4260 (Rauwbrakenweg 38)

Vanuit het makelaarsloket van de Gemeente Tilburg is bekend dat ter plaatse van de genoemde percelen verschillende bodemonderzoeken zijn uitgevoerd waarin lichte tot sterke grondwaterverontreinigingen met zware metalen worden aangetoond. De geconstateerde verontreinigingen kunnen worden beschouwd als achtergrondwaarde welke in de omgeving regelmatig voorkomen. Van de onderzoeken is er een in het bezit van Heijmans Infra Techniek.

#### *Verkennend bodemonderzoek september 1999*

In september 1999 is door Consulmij BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk: J.99.0510.JB/V01). Uit dit onderzoek blijkt dat ter plaatse van de huidige kantinegebouwen op het sportcomplex Rauwbraken in de ondergrond een lichte verontreiniging wordt aangetoond met minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom, toluen en xylenen.

#### Perceel A3040 (Raadhuisstraat 26)

Vanuit het makelaarsloket van de Gemeente Tilburg is bekend dat ter plaatse van het genoemde perceel verschillende bodemonderzoeken zijn uitgevoerd waarin lichte grond- en waterverontreinigingen worden aangetoond. De onderzoeken zijn niet in het bezit van het archief van de Gemeente Tilburg.

#### Perceel A4258 (Eikenboschweg)

Vanuit het makelaarsloket van de Gemeente Tilburg is bekend dat ter plaatse van het genoemde perceel een oriënterend bodemonderzoek, indicatief onderzoek en een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd. In de grond- en in het grondwater zijn lichte verontreinigingen aangetoond. Het is niet bekend welke parameters het hier betreft. Van de onderzoeken is er een in het bezit van Heijmans Infra Techniek.

#### *Verkennend bodemonderzoek juni 1998*

In juni 1998 is door IGN BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk: MU 98.0994) ter plaatse van de hoek Raadhuisstraat met de Eikenboschweg. In de bovengrond is een lichte verontreiniging met PAK gemeten. In het grondwater is een lichte verontreiniging aangetoond met chroom, zink, benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen.

#### Perceel B 4587 (Heuneind 21)

Vanuit het makelaarsloket van de Gemeente Tilburg blijkt dat ter plaatse van het genoemde perceel geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

#### Perceel A3472 (De Kraan)

Vanuit het makelaarsloket is bekend dat ter plaatse van het genoemde perceel een nuisituatie bodemonderzoek (kenmerk: 89010762c, d.d. 18 februari 2002) is uitgevoerd door Fugro Milieu Consult BV. Uit het onderzoek blijkt dat in de bovengrond een lichte verontreiniging is aangetoond met minerale olie. In het grondwater is een lichte verontreiniging met xylenen gemeten.

#### Perceel A3445 (De Kraan 37a)

Uit het makelaarsloket van de Gemeente Tilburg blijkt dat er geen gegevens bekend zijn over uitgevoerde bodemonderzoeken op bovengenoemd perceel.

#### Perceel A3527 (Raadhuisstraat)

Uit het makelaarsloket van de Gemeente Tilburg blijkt dat er geen gegevens bekend zijn over uitgevoerde bodemonderzoeken op bovengenoemd perceel.

### *2.3.6 Uitgevoerde bodemsaneringen*

Voor zover bekend hebben ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie en belendende percelen geen bodemsaneringen plaatsgevonden.

### *2.3.7 Potentieel bodembelastende activiteiten*

Op basis van gegevens van de Gemeente Tilburg zijn ter plaatse van perceel A3040 mogelijk gedempte sloten aanwezig op de landbouwpercelen. In overleg met de Gemeente Tilburg is een onderzoeksstrategie opgesteld welke is opgenomen in tabel 3.1.

Ter plaatse van Perceel A4258 is in het verleden een autowrakkenterrein aanwezig geweest. Het is niet bekend waar het terrein precies gesitueerd is geweest en wat de omvang van het terrein was. Voor de overige percelen zijn op basis van de beschikbare gegevens geen potentieel bodembedreigende activiteiten aangetroffen.

## **2.4 Huidig bodemgebruik**

### *2.4.1 Huidig bodemgebruik op locatie en in directe omgeving*

Op 16 januari 2009 heeft Heijmans Infra Techniek een locatiebezoek uitgevoerd. Het bodemgebruik ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat voor een groot deel uit recreatie en landbouw. Verder bevindt zich op een deel van het terrein een klooster en is daarnaast ook nog een winkelcentrum aanwezig.

Uit het archiefonderzoek bij de gemeente Tilburg blijkt dat de onderzoekslocatie vooral een agrarische bestemming heeft gehad. Ter plaatse van de rauwbrakenweg 38 is momenteel een sportterrein gevestigd bestaande uit een buitenzwembad met ligweide, tennisvelden met clubhuis, twee verharde handbalvelden, twee kantines en een speelveld. Ter plaatse van de Raadhuisstraat 26 is de abdij "Koningsoord" gevestigd welke tot op heden op de locatie gevestigd is. Ter hoogte van de Eikenbosweg is een parkeerplaats aanwezig voor het naastgelegen winkelcentrum "Eikenbosch". Aan het Heuneind 21 is een supermarkt met parkeerplaats gevestigd. Aan De Kraan



is een opslagterrein van bouwmaterialen aanwezig van de Gemeente Tilburg. Ter plaatse De Kraan 37a is een menvereniging gevestigd.

De overige onbebouwde percelen zijn tot op heden in gebruik als agrarisch gebied. De woon- en bedrijfspercelen binnen het onderzoeksgebied zijn in onderhavig bodemonderzoek niet onderzocht. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen als bijlage 5.

#### 2.4.2 Kabels en leidingen

Ten behoeve van het vooronderzoek heeft Heijmans Infra Techniek B.V. een KLIC-melding gedaan om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van kabels en leidingen. Uit de KLIC-gegevens blijkt dat op de locatie kabels en leidingen aanwezig zijn.

#### 2.4.3 Bodemkwaliteitskaart/functieklassekaart

Door de Gemeente Tilburg is een bodemkwaliteitskaart opgesteld. Op basis van de bodemfunctieklassekaart is onderhavige onderzoekslocatie gelegen in een gebied met bodemfunctieklasse wonen. De onderzoekslocatie is op basis van de bodemkwaliteitskaart gelegen in zone A (buitengebied en recente uitbreidingen) en zone C (dorpskernen).

## 2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

### Geo(Hydro)logie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland (TNO, DGV) en van de Grondwaterkaart van Nederland van de TWM (Tilburgse Waterleidingmaatschappij, 1993)

De onderzoekslocatie is gelegen in de Gemeente Tilburg. De gemiddelde maaiveldhoogte is circa 12,5 meter +NAP. Gegevens over de bodemopbouw zijn samengevat in tabel 2.3.

Onderhavige onderzoekslocatie ligt geologisch gezien in de Centrale Slenk. De afwatering in dit gebied is niet geheel duidelijk. Gedeeltelijk is een stromingcomponent merkbaar richting de Zandleij en de Roomleij. Echter de grootste stromingscomponent is noordoostelijk gericht. De relevante ondergrond in de regio is geohydrologisch opgebouwd uit een afdekkende laag, een eerste watervoerend pakket en een scheidende laag. De afdekkende laag bestaat uit fijne tot grove zanden, afgewisseld door enkele meters dikke klei-, leem- of veenlagen. Het eerste watervoerend pakket bestaat uit grof zand met grind.

Tabel 2.3: schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw.

Pakket	Diepte (m-mv)	Samenstelling	Parameters
Deklaag (Nuenengroep)	0 - 10	Fijn zand afgewisseld met klei-, leem- en veenlagen	-
1° Watervoerend pakket (Formaties van Veghel en Sterksel)	10 - 50	Graf zand en grond	Kd = 1.500 m <sup>2</sup> /dag
Scheidende laag (Formaties van Kedichem en Tegelen)	50 - 110	Slibhoudend zand en klei	-

De grondwaterstromingsparameters zijn afgeleid uit de Grondwaterkaart van Nederland (Inventarisatierapport Midden-Brabant kaartbladen 44 Oost, 50 Oost, 51 West en 57 West) en zijn weergegeven in tabel 2.4

Het verhang bedraagt circa 0,4 meter per kilometer. Indien wordt aangenomen dat de doorlatendheid van de zandafzetting in het eerste watervoerend 30-50 m/d bedraagt, dan is de horizontale stroomsnelheid van het grondwater (gecorrigeerd voor poriënvolume) circa 15 tot 25 meter per jaar.

Tabel 2.4: Grondwaterstromingsparameters

Geohydrologische Eenheid	Stromings-richting	K (m/d)	I (m/km)	V (m/j)	Grondwaterstand
Deklaag	NO	-	-	-	Voorjaar: 10,3 m + NAP Najaar: 9,5 m + NAP
1° Watervoerend pakket	NO	30-50	0,4	15 tot 25	9,5 m + NAP

K: Doorlatendheid  
 I: Verhang  
 V: horizontale stroomsnelheid

Op basis van bovenstaande gegevens bedraagt de grondwaterstand in het voorjaar ca. 2,2 m-mv en in het najaar ca 3,0 m-mv.

#### Grondwateronttrekking

Op ruim 7 kilometer ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt de 25-jaarszone van het waterwingebied Haaren. Op ca 3,5 km ten zuiden van de onderzoekslocatie bevindt zich een industriële grondwateronttrekking (bierbrouwerij "De schaapskooi te Berkel-Enschot, 90.000m<sup>3</sup>/jaar)

## 2.6 Financieel-juridische aspecten

In onderstaande tabel 2.3 zijn de eigenaren van de percelen weergegeven welke in onderhavig bodemonderzoek zijn onderzocht.

Tabel 2.3 eigendomssituatie

Perceel	Eigenaar	In eigendom sinds
A4259	Tennisclub de Rauwbraken	26 maart 2002
A4260	Gemeente Tilburg	26 maart 2003
A3040	Abdij Koningsoord	28 maart 2002
A4258	Gemeente Tilburg	25 oktober 1996
B4587	De heer Cornelis Johannes Simon van Riet	21 februari 2002
	De heer Cornelis Johannes Steven van Riet	21 februari 2002
	De heer Robert David van Riet	21 februari 2002
A3472	Gemeente Tilburg	26 maart 1998
A3445	Holding gebroeders van Spaandonk BV	25 oktober 1996
A3527	Gemeente Tilburg	26 maart 1998

## 2.7 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de gegevens verkregen in het huidige vooronderzoek wordt geconcludeerd dat ter plaatse van de onderzoekslocatie en belendende percelen sprake is van locaties waar mogelijk een bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming aanwezig zou kunnen zijn.

Op basis van het historisch en huidig gebruik is de onderzoekslocatie onderverdeeld in de volgende voor bodemverontreiniging verdachte en onverdachte deellocaties:

- Onbebouwde percelen (32 ha), strategie onverdacht grootschalig (ONV-GR);
- Voormalige hout- en plaatmetaalhandel (perceel A3472), De Kraan, strategie onverdacht (ONV);
- Bebouwing klooster (Raadhuisstraat 26), strategie onverdacht (ONV);
- Voormalige ondergrondse tank (Raadhuisstraat 26), strategie één of meer ondegondse tanks (VEP-BO);
- Gedempte blauwsloten (perceel A3040), Raadhuisstraat, *Protocol 2004 Onderzoek Blauwsloten*;

### 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 peilbuisen	Analyses grond	Analyses grondwater
Koningsoord (32 ha)	ONV-GR	116 x 0,5 m-mv 17 x 2,0 m-mv*	33 x peilbuis (3-4 m-mv**)	34 x stand. pakket 20 x Lutos	33 x stand. pakket
Perceel A3472 De Kraan	ONV	11 x 0,5 m-mv 2 x m-mv*	1 x peilbuis (3-4 m-mv**)	3 x Stand. pakket 2 x Lutos	1 x Stand. pakket
Raadhuisstraat 26	ONV	14 x 0,5 m-mv 4 x 2,0 m-mv	2 x peilbuis (3-4 m-mv**)	5 x Stand. pakket 3 x Lutos	2 x Stand. packet
Ondergrondse tank	VEP-BO	2 x 0,5 m-verontr. kern	1 x peilbuis (snijdend***)	1 x MO, BTEXN 1 x org. stof	1 x MO, BTEXN
Gedempte blauwsloten (perceel A3040)	2004 <sup>1</sup>	30 x 2,0 m-mv	-	6 x Stand. pakket	-

ONV onderzoeksstrategie NEN 5740 voor een onverdachte locatie.  
 ONV-GR onderzoeksstrategie NEN 5740 voor een grootschalig onverdachte locatie.  
 VEP-BO onderzoeksstrategie NEN 5740 voor een locatie met één of meer ondergrondse tanks.  
<sup>1</sup> Protocol 2004 Onderzoek Blauwsloten.  
 \* tot aan de actuele grondwaterstand of max. 2,0 m-mv.  
 \*\* bovenzijde filter 0,5 m beneden de actuele grondwaterspiegel.  
 \*\*\* filter snijdend met de grondwaterspiegel, filterlengte ca. 2 meter.

Er zijn geen kernboringen voorzien

Het standaardpakket bodem en grond bestaat uit: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som-PCB's, som-PAK's 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 grondwatermonsters worden uitgevoerd conform AS3000.

Een verkennend asbestonderzoek is in het huidige onderzoek opgenomen, zodat een indruk wordt verkregen van de mogelijke aanwezigheid van asbest.

## 3.2 Strategie verkennend asbestonderzoek

### 3.2.1 Algemeen

Tijdens de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt gelijktijdig een verkennend asbestonderzoek (bodem) uitgevoerd. Op deze wijze kan inzicht verkregen worden in het voorkomen van asbest in de bodem.

Hieronder zijn de werkzaamheden uitgewerkt voor het gelijktijdig uitvoeren van asbestonderzoek op basis van de norm NEN5707, *Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem voor een onverdachte locatie*.

Voor onderhavige locatie wordt de hypothese voor een grootschalig onverdachte locatie gehanteerd. Ter plaatse van de deellocaties wordt de strategie onverdacht toegepast (zie tabel 3.2).

### 3.2.2 Veldwerk asbestonderzoek

Het verkennend onderzoek asbest in grond bestaat uit twee onderdelen:

- Visuele inspectie maaiveld,
- Visuele inspectie actuele contactzone en ondergrond.

Allereerst wordt een visuele inspectie uitgevoerd aan het maaiveld van de onderzoekslocatie. Bij de visuele inspectie van het maaiveld wordt geen grond geroerd of onder (vaste) obstakels gekeken. Indien asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen wordt hiervan één fragment geanalyseerd op aanwezigheid van asbest.

Bij de visuele inspectie van het maaiveld wordt tevens de inspectie-efficiëntie geschat. De inspectie-efficiëntie is onder meer afhankelijk van de weersomstandigheden en conditie van het maaiveld (type grond, vochtigheid, vegetatie, gesteldheid).

Na de visuele inspectie van het maaiveld vindt aanvullend veldinspectie door steekproefsgewijs de actuele contactzone en de ondergrond visueel te inspecteren door middel van het graven van gaten of het verrichten van boringen. De onderzoeksinspanning is gelijk aan die van het reguliere verkennend bodemonderzoek.

Tabel 3.2 Te verrichten veldwerkzaamheden

Locatie	Strategie	Aantal gaten tot 0,5 m (actuele contactzone)	Aantal gaten tot ongeroerde ondergrond*
Koningsoord	ONV-G	116	17
A3472 De Kraan	ONV	11	2
Raadhuisstraat 26 (1 ha)	ONV	14	4

ONV: onderzoeksstrategie NEN 5707 voor een onverdachte locatie.

ONV-G: onderzoeksstrategie NEN 5707 voor een grootschalig onverdachte locatie.

\* tot aan de ongeroerde ondergrond of max. 2,0 m-mv.

### 3.2.3 *Analyses asbestonderzoek*

Voor verkennend asbestonderzoek zijn in de NEN 5707 geen analyses voorgeschreven. Indien tijdens de veldwerkzaamheden asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen wordt het asbestonderzoek, in overleg met de opdrachtgever, uitgebreid met asbestanalyses.

## 4 Uitvoering onderzoek

### 4.1 Veldwerkzaamheden

#### 4.1.1 Arbeidsomstandigheden tijdens het onderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Stijn Schilders en Niels Schoonen. Tijdens de veldwerkzaamheden is gebruik gemaakt van de standaard uitrusting voor milieutechnisch bodemonderzoek zoals beschreven in paragraaf 4.2.2 van de publicatie 132 van het C.R.O.W.

#### 4.1.2 Visuele inspectie asbestonderzoek

Ten tijde van de veldwerkzaamheden van 16 januari tot en met 5 februari is het maaiveld visueel geïnspecteerd ten behoeve van het asbestonderzoek. De veldwerkzaamheden voor het asbestonderzoek zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 waarbij het onderliggende VKB protocol (2018) is gehanteerd. De inspectie van het maaiveld is uitgevoerd tijdens normale weersomstandigheden (regenval <10 mm/h, geen hagel of sneeuwval, na zonsopkomst voor zonsondergang, geen mist zicht >50 meter).

Binnen de bebouwing en/of ondergrondse infra is geen asbestinspectie uitgevoerd. Dit valt buiten het kader van het huidige onderzoek. Hierbij wordt opgemerkt dat asbestonderzoek binnen bestaande bebouwing in het kader van de Wet bodembescherming niet verplicht is. Voor het verkrijgen van sloop- en bouwvergunningen kan een asbestinventarisatie en asbestonderzoek naar de onderliggende bodem wel verplicht worden gesteld.

De inspectie-efficiëntie wordt geschat op 70%-90% aangezien het terrein bestaat uit zand met matige vegetatie bestaande uit gras en struiken. Het maaiveld was ten tijde van de inspectie droog.

De onderzoekslocatie is voor 5% bebouwd en voor 5% verhard. Op dit deel van de onderzoekslocatie is het niet mogelijk een inspectie van het maaiveld uit te voeren.

Ter plaatse van de Raadhuisstraat 26 (Perceel A3040) zijn ter plaatse van een overkapping twee fragmenten asbestverdacht materiaal aangetroffen. De vindplaats van de fragmenten is aangegeven op de tekening welke is weergegeven in bijlage 4.1.

#### 4.1.3 Uitvoering inspectie bodem asbestonderzoek

Na de visuele inspectie van het maaiveld aanvullend de veldinspectie uitgevoerd door steekproefsgewijs de actuele contactzone en de ondergrond visueel te inspecteren door middel van het graven van gaten of het verrichten van boringen. De boorgaten voor het verkennend asbestonderzoek zijn gecombineerd uitgevoerd met de grondboringen van het verkennend bodemonderzoek. Volgens de NEN 5707 dienen bij het verkennend asbestonderzoek gaten te worden gegraven van 30 x 30 cm. Echter gezien het onverdacht karakter en het aantal benodigde boorgaten ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen boorgaten gegraven maar zijn er grondboringen (Ø 10cm) geplaatst. Formeel betreft het een afwijking op de NEN 5707, echter wordt met de genoemde onderzoeksinspanning een voldoende beeld verkregen van de onderzoekslocatie.

Bij de visuele inspectie van de actuele contactzone en ondergrond zijn geen asbest geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Op de betonvloer in het opslaghok van het klooster zijn fragmenten asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tevens is buiten het opslaghok een fragment van een golfplaat aangetroffen. Ter plaatse van het fragment is een grondboring geplaatst (R016). Hierin zijn in de actuele contactzone en ondergrond geen asbestverdachte materialen aangetroffen

De opdrachtgever heeft geen opdracht gegeven om de aangetroffen asbestverdachte fragmenten te analyseren.

#### *4.1.4 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 van 16 januari tot en met 5 februari 2009.

Bij uitvoering van de werkzaamheden is de ondergrondse tank ter plaatse van de Raadhuisstraat 26 niet aangetroffen. De benodigde grondboringen ter plaatse van de ondergrondse tank zijn derhalve niet uitgevoerd.

Ter plaatse van perceel A3040 is aan de perceelsgrens met perceel A3755 een begraafplaats aangetroffen. De begraafplaats heeft een oppervlakte van 1810 m<sup>2</sup> en is in onderhavig bodemonderzoek niet onderzocht.

Grondboring 123 is op een diepte van 0,7 m-mv gestaakt op puin en/of leidingwerk.

In de tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde boringen. De locatie van de boringen en peilbuizen is weergegeven in bijlage 4.



Tabel 4.1: Uitgevoerde werkzaamheden fase 1

Locatie	Grondboringen	Boordiepte	Peilbuis	Filterstelling
Koningsoord (32 ha)	009 t/m 013, 015 t/m 017, 035 t/m 037, 039 t/m 043, 046 t/m 058, 060, 062, 063 t/m 072, 074 t/m 078, 080 t/m 082, 084 t/m 090, 092 t/m 099, 101, 102, 108 t/m 120, 122, 124 t/m 128, 130 t/m 134, 136, 138 t/m 142, 145 t/m 147, 149 t/m 156, 158, 159, 163 t/m 165	0,5 m-mv	Nee	-
	007	0,6 m-mv	Nee	-
	123↓	0,7 m-mv	Nee	-
	044	1,0 m-mv		
	014, 038, 045, 059, 061, 073, 079, 083, 091, 100, 107, 121, 129, 137, 148, 157, 161	2,0 m-mv	Nee	-
	001, 132	3,2 m-mv	Ja	2,2-3,2 m-mv
	002, 030, 135, 143, 144	3,3 m-mv	Ja	2,3-3,3 m-mv
	024, 026, 027, 028, 029, 034, 103, 104, 105, 160	3,5 m-mv	Ja	2,5-3,5 m-mv
	003, 025	3,8 m-mv	Ja	2,8-3,8 m-mv
	033	4,0 m-mv	Ja	2,8-3,8 m-mv
	004, 005, 006, 008, 018, 019, 020, 021, 022, 031, 032	4,0 m-mv	Ja	3,0-4,0 m-mv
Perceel A3472 De Kraan	K05, K06, K07, K08, K09, K10, K11, K12, K13, K14	0,5 m-mv	Nee	-
	K02, K03, K04	2,0 m-mv	Nee	-
	K01	3,5 m-mv	Ja	2,5-3,5 m-mv
Raadhuisstraat 26	R03, R04, R06, R07, R08, R10, R11, R12, R13, R17, R18, R19	0,5 m-mv	Nee	-
	R15	1,0 m-mv	Nee	-
	R05, R09, R14, R16	2,0 m-mv	Nee	-
	R01, R02	4,0 m-mv	Ja	3,0-4,0 m-mv
Gedempte blauwsloten (perceel A3040)	B10, B11, B12, B13, B14, B15	1,5 m-mv	Nee	-
	B01, B02, B03, B04, B05, B06, B07, B08	2,0 m-mv	Nee	-

↓: Boring gestaakt

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.

#### 4.1.5 Uitvoering grondboringen, tweede fase

Uit de analyse van de eerste onderzoeksfase blijkt dat ter plaatse van grondboring 106 (0,0-0,5 m-mv) een verontreiniging met koper aanwezig is. Daarom is in overleg met de opdrachtgever een tweede fase uitgevoerd ter afbakening van de verontreiniging.

De tweede fase van het onderzoek is gebaseerd op het Protocol en de richtlijn voor nader onderzoek. Ter plaatse van de geconstateerde grondverontreiniging is een grondboring geplaatst ter verticale afbakening van de verontreiniging in de grond. Tevens zijn op circa 7 meter afstand,

rondom de vermoedelijke bron, grondboringen tot 2,0 m-mv geplaatst ter horizontale afbakening van de grondverontreiniging met koper.

De grondboringen van de tweede fase zijn verricht op 27 februari 2009 en zijn uitgevoerd door Stijn Schilders. Uit de analyses van de tweede onderzoeksfase blijkt dat ter plaatse van grondboring 1001 en 1002 (0,0-0,5 m-mv) een grondverontreiniging met koper aanwezig is. Voor de verdere horizontale afbakening zijn op 9 maart 2009, door Niels Schoonen, vier aanvullende grondboringen geplaatst (1006 t/m 1009).

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde boringen ten tijde van fase 2 van het onderzoek. De locatie van de uitgevoerde grondboringen is weergegeven in de situatietekening, die is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.2: Uitgevoerde werkzaamheden fase 2

Locatie	Grondboringen	Boordiepte	Peilbuis	Filterstelling (m-mv)
Koningsoord (32 ha)	1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006*, 1007*, 1008*, 1009*	2,0 m-mv	nee	-

\* Extra uitgevoerd ter afbakening, d.d. 9 maart 2009

#### 4.1.6 Bodemopbouw

De lokale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is nauwkeurig beschreven en weergegeven in de boorbeschrijvingen, die zijn opgenomen als bijlage 6.

#### 4.1.7 Zintuiglijke waarnemingen

Bij de bemonstering van de grondmonsters zijn zintuiglijke waarnemingen gedaan. In onderstaande tabel zijn de geconstateerde zintuiglijke bijzonderheden uit fase 1 opgenomen die kunnen duiden op een eventuele verontreiniging van de bodem.

Tabel 4.3: Zintuiglijke waarnemingen, bijzonderheden fase 1

Locatie	Grondboring	Traject	Bodemtype	Waarneming
Koningsoord (32 ha)	005	0,0-0,5	Zand	Licht puinhoudend, lichte bijmenging kooldeeltjes
		0,5-1,0	Zand	Licht puinhoudend
	106	0,0-0,5	Zand	Licht puinhoudend
		123	0,0-0,5	Zand
			0,5-0,7	Zand
		132	0,0-0,5	Zand
	143	0,0-0,5	Zand	Licht puinhoudend
Raadhuisstraat 26	R02	0,0-0,5	Zand	Licht puinhoudend
		0,5-1,0	Zand	Licht puinhoudend
		1,0-1,5	Zand	Licht puinhoudend
	R15	0,0-0,5	Zand	Licht puinhoudend
	R16	0,0-0,5	Zand	Matig puinhoudend

In tabel 4.4 zijn de zintuiglijke bijzonderheden van de tweede onderzoeksfase weergegeven.

Tabel 4.4: Zintuiglijke waarnemingen, bijzonderheden fase 2

Locatie	Grond-boring	Traject	Bodem-type	Waarneming
Koningsoord (32 ha)	1002	0,0-0,5	Zand	Licht puinhoudend, lichte bijmenging kooldeeltjes
	1004	0,0-0,5	Zand	Matig puinhoudend
		0,5-1,0	Zand	Matig puinhoudend
		1,0-1,5	Zand	Matig puinhoudend

#### 4.1.8 Monsterneming grond/asbest

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen en ruimtelijke verdeling 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 Hoogvliet.

Uit de visuele inspectie van de actuele contactzone en ondergrond blijkt dat in de grove fractie (>20mm) geen asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen. Er zijn derhalve geen materiaal verzamelmonsters samengesteld.

De boorbeschrijvingen met weergave van de monsterneming zijn opgenomen als bijlage 6.

#### 4.1.9 Monsterneming grondwater

Op 12 februari 2009 (1 week na plaatsing van de peilbuizen) zijn de grondwatermonsters genomen. 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 1,05 en 2,91 m-mv. De veldgegevens zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4.5: Veldmetingen

Locatie	Peilbuis	Filter (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	pH	EC (µs/cm)
Koningsoord (32 ha)	001	2,2-3,2	1,05	5,37	301
	002	2,0-3,0	2,02	5,55	237
	003	2,5-3,5	2,91	6,05	269
	004	3,0-4,0	1,97	5,75	217
	005	3,0-4,0	2,08	6,23	1019
	006	3,0-4,0	2,20	5,89	454
	008	3,0-4,0	2,09	6,04	524
	018	3,0-4,0	1,95	6,28	658
	019	3,0-4,0	2,20	6,84	291
	020	2,5-3,5	1,29	6,92	430
	021	3,0-4,0	2,06	6,37	416
	022	3,0-4,0	1,85	6,52	363
	023	2,5-3,5	1,20	6,91	254
	024	2,5-3,5	1,61	6,57	301
	025	2,8-3,8	1,73	--	--
	026	2,5-3,5	2,09	6,17	450
	027	2,5-3,5	1,22	6,83	337
	028	2,5-3,5	1,51	6,89	537
	029	2,5-3,5	1,38	6,46	606
	030	2,5-3,5	1,05	6,31	256
	031	3,0-4,0	2,08	6,93	672
	032	3,0-4,0	1,55	6,43	200
	033	2,8-3,8	1,89	6,73	256
	034	2,5-3,5	1,50	6,69	212
	103	2,5-3,5	2,03	6,12	331
	104	2,5-3,5	1,85	5,41	412
	105	2,5-3,5	2,19	5,28	708
	106	2,5-3,5	1,65	5,73	524
	132	2,5-3,5	1,80	4,90	1642
	132*	2,5-3,5	1,53	6,69	1972
	135	2,3-3,3	1,56	5,20	1011
	143	2,3-3,3	1,81	5,47	180
144	2,3-3,3	1,66	5,41	623	
160	2,5-3,5	1,95	5,62	260	

Locatie	Peilbuis	Filter (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	pH	EC (µs/cm)
Perceel A3472 De Kraan	K01	2,5-3,5	1,98	5,92	262
Raadhuisstraat 26	R01	3,0-4,0	2,12	5,70	229
	R02	3,0-4,0	2,40	6,79	199

\* Herbemonstering d.d. 27 februari 2009 in verband met verhoogde parameter

De gemeten Ec-waarden ter plaatse van de peilbuizen 005, 132 en 133 zijn verhoogd ten opzichte van de overige peilbuizen. Er is geen eenduidige verklaring voor de verhoogde EC-waarden.

## 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 4.6: Geanalyseerde grondmonsters eerste onderzoeksfase

Locatie	Meng-monster	Grondboring	Traject (m-mv)	Analyse	Selectie criterium
Koningsoord (32 ha)	MM1	07, 09, 10, 16, 17	0,0-0,6	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM2	11, 12, 13, 15	0,0-0,5	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM3	05, 06, 06, 08, 14	0,5-1,1	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM4	35, 37, 39, 40, 41	0,0-0,5	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM5	43, 44, 46, 47, 49	0,0-0,5	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM6	48, 50, 51, 52, 53	0,0-0,5	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM7	54, 55, 56, 57, 58	0,0-0,5	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM8	44, 45	0,5-1,0	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	M9	38	0,5-1,0	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	M10	59	0,5-1,0	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM11	60, 32, 63, 65, 66	0,0-0,5	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM12	67, 68, 69, 70, 77	0,0-0,5	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM13	71, 72, 74, 75, 76	0,0-0,5	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM14	87, 80, 81, 84, 85	0,0-0,5	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM15	79, 83	0,5-1,0	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	M16	73	0,5-1,0	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	M17	61	0,5-1,0	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM18	86, 87, 8, 89, 90	0,0-0,5	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM19	92, 93, 94, 95, 97	0,0-0,5	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM20	96, 98, 99, 101, 102	0,0-0,5	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	M21	91	0,5-1,0	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	M22	100	0,5-1,0	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM23	108, 109, 111, 112, 113	0,0-0,5	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM24	114, 115, 116	0,0-0,5	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM25	117, 118, 119, 120, 122	0,0-0,5	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling

Locatie	Meng-monster	Grondboring	Traject (m-mv)	Analyse	Selectie criterium
Koningsoord (32 ha)	MM26	104, 107	0,5-1,0	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM27	103, 105	0,5-1,0	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM28	106, 121	0,5-1,0	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	M29	106	0,0-0,5	Stand. pakket	Puinhoudende grond
	MM39	162, 163, 164, 165	0,0-0,5	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM40	160, 161	0,5-1,0	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM41	133, 134, 140, 141, 142	0,0-0,5	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM42	136, 138, 139, 145	0,0-0,5	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM43	150, 151, 152, 159	0,0-0,5	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM44	153, 155, 156, 158	0,0-0,5	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM45	143, 148, 157	0,5-1,0	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM46	132, 135, 137	0,0-0,5	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM47	143	0,0-0,5	Stand. pakket	Puinhoudende grond
	MM48	146, 147, 149	0,0-0,5	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM49	03, 04	0,5-1,0	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM50	124, 136, 128, 130, 131	0,0-0,5	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM51	01, 02, 129	0,5-1,0	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
M52	123	0,0-0,5	Stand. pakket	Puinhoudende grond	
Perceel A3472 De Kraan	MM36	K05, K06, K07, K13, K14	0,0-0,5	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM37	K08, K09, K10, K11, K12	0,0-0,5	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM38	K02, K03, K04	0,5-1,0	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
Raadhuisstraat 26	MM30	R01, R15, R16	0,0-0,5	Stand. pakket	Puinhoudende grond
	MM31	R03, R06, R07, R08	0,0-0,5	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM32	R04, R10, R11, R12, R13	0,0-0,5	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM33	R17, R18, R19	0,0-0,5	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM34	R02, R16	0,5-1,0	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
	MM35	R05, R09, R14	0,5-1,0	Stand. pakket	Ruimtelijke verdeling
Gedempte blauwsloten	M53	B10	0,5-1,0	Stand. pakket	Afwijkende bodemlaag

In verband met het aantreffen van een bijmenging van puin zijn de grondmonsters van grondboring 106 (0,0-0,5 m-mv, M29), 143 (0,0-0,5 m-mv, M47) en R01, R15, R16 (0,0-0,5 m-mv, MM30) separaat ingezet.

De monsters M9, M10, M16, M17, M21, M22, M29 en M52 zijn separaat ingezet op basis van ruimtelijke verdeling.

Ter plaatse van de gedempte blauwsloten is van de aangetroffen afwijkende bodemlaag van boring 10 (0,5-1,0 m-mv) een grondmonster (M53) geanalyseerd.

De monsters van de tweede fase van het onderzoek zijn ingezet op basis van de analyseresultaten van de eerste fase van het bodemonderzoek. In tabel 4.7 is aangegeven welke mengmonsters zijn samengesteld en welke analyses zijn uitgevoerd op de grondmonsters in de tweede onderzoeksfase.

Tabel 4.7: Geanalyseerde grondmonsters tweede onderzoeksfase

Locatie	Meng-monster	Grond-boring	Traject (m-mv)	Analyse	Selectiecr criterium
Koningsoord (32 ha)	M54	106	0,5-1,0	Koper	Verticaal afbakenen koperverontreiniging
	M55	1000	0,0-0,5	Koper	Horizontaal afbakenen koperverontreiniging
	M56	1002	0,0-0,5	Koper	
	M57	1003	0,0-0,5	Koper	
	M58	1004	0,0-0,5	Koper	
	M59	1005	0,0-0,5	Koper	
	M60	1006	0,05-0,5	Koper	
	M61	1007	0,05-0,5	Koper	
	M62	1008	0,05-0,5	Koper	
	M63	1009	0,0-0,5	Koper	

Alle grondanalyses zijn uitgevoerd door een onafhankelijk door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium, Alcontrol te Hoogvliet. De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000. De volledige analyserapporten zijn bijgevoegd als bijlage 7.

#### 4.2.2 Analyses grondwater

De grondwatermonsters van de bemonsterde peilbuizen zijn conform plan van aanpak geanalyseerd. In de onderstaande tabel is aangegeven welke analyses zijn uitgevoerd. Hierbij is eveneens het selectiecr criterium voor de betreffende analyses weergegeven.

Vanwege een verhoogde concentratie aan kobalt in het grondwater ter plaatse van peilbuis 132 is deze peilbuis herbemonsterd.

Tabel 4.8: Geanalyseerde grondwatermonsters eerste fase

Locatie	Peilbuis	Filter (m-mv)	Analyse	Selectiecr criterium
Koningsoord (32 ha)	001	2,2-3,2	Stand. pakket	Plan van aanpak
	002	2,0-3,0	Stand. pakket	Plan van aanpak
	003	2,5-3,5	Stand. pakket	Plan van aanpak
	004	3,0-4,0	Stand. pakket	Plan van aanpak
	005	3,0-4,0	Stand. pakket	Plan van aanpak
	006	3,0-4,0	Stand. pakket	Plan van aanpak
	008	3,0-4,0	Stand. pakket	Plan van aanpak
	018	3,0-4,0	Stand. pakket	Plan van aanpak
	019	3,0-4,0	Stand. pakket	Plan van aanpak
	020	2,5-3,5	Stand. pakket	Plan van aanpak
	021	3,0-4,0	Stand. pakket	Plan van aanpak
	022	3,0-4,0	Stand. pakket	Plan van aanpak
	023	2,5-3,5	Stand. pakket	Plan van aanpak
	024	2,5-3,5	Stand. pakket	Plan van aanpak
	025	2,8-3,8	Stand. pakket	Plan van aanpak
	026	2,5-3,5	Stand. pakket	Plan van aanpak
	027	2,5-3,5	Stand. pakket	Plan van aanpak
	028	2,5-3,5	Stand. pakket	Plan van aanpak

Locatie	Peilbuis	Filter (m-mv)	Analyse	Selectie criterium
Koningsoord (32 ha)	029	2,5-3,5	Standaard pakket	Plan van aanpak
	030	2,5-3,5	Standaard pakket	Plan van aanpak
	031	3,0-4,0	Standaard pakket	Plan van aanpak
	032	3,0-4,0	Standaard pakket	Plan van aanpak
	033	2,8-3,8	Standaard pakket	Plan van aanpak
	034	2,5-3,5	Standaard pakket	Plan van aanpak
	103	2,5-3,5	Standaard pakket	Plan van aanpak
	104	2,5-3,5	Standaard pakket	Plan van aanpak
	105	2,5-3,5	Standaard pakket	Plan van aanpak
	106	2,5-3,5	Standaard pakket	Plan van aanpak
	132	2,5-3,5	Standaard pakket	Plan van aanpak
	132*	2,5-3,5	Kobalt	Verontreiniging kobalt
	135	2,3-3,3	Standaard pakket	Plan van aanpak
	143	2,3-3,3	Standaard pakket	Plan van aanpak
	144	2,3-3,3	Standaard pakket	Plan van aanpak
160	2,5-3,5	Standaard pakket	Plan van aanpak	
Perceel A3472 De Kraan	K01	2,5-3,5	Standaard pakket	Plan van aanpak
Raadhuisstraat 26	R01	3,0-4,0	Standaard pakket	Plan van aanpak
	R02	3,0-4,0	Standaard pakket	Plan van aanpak

\* herbemonstering d.d. 27 februari 2009

Alle grondwateranalyses zijn uitgevoerd door een onafhankelijk door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium, Alcontrol te Hoogvliet. De analyses zijn uitgevoerd conform AS 3000. De volledige analyserapporten zijn opgenomen als bijlage 8.



## 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 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008 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. In november 2008 wordt de NEN 5740 naar verwachting gewijzigd. Vanaf dat moment geldt als tussenwaarde voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarde (AW2000) en de interventiewaarde;  $T_{grond} = (AW2000+I)/2$ . Hoewel de NEN 5740 pas in november 2008 wordt gewijzigd, wordt het standpunt van het Rijk gevolgd om al vanaf 1 oktober 2008 te anticiperen op de gewijzigde tussenwaarde, gebruikmakend van de Achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit en de gewijzigde interventiewaarden voor grond uit bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008.

Indien concentraties boven de interventiewaarde worden aangetroffen en deze betrekking hebben op minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 25 m<sup>3</sup> sediment, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In bijlage 7 zijn de analysecertificaten voor grond opgenomen. In bijlage 9 zijn de in het laboratorium vastgestelde concentraties getoetst aan de Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008 en de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit. Verder is in bijlage 9 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 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008.

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 m<sup>3</sup> grondwater (bodemvolume), is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In bijlage 8 zijn de analysecertificaten voor grondwater opgenomen. In bijlage 10 zijn de in het laboratorium vastgestelde concentraties getoetst aan de Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008. De toetsingswaarden zijn ook opgenomen in bijlage 10.

## 5.2 Bespreking analyseresultaten

### 5.2.1 Bespreking analyseresultaten grond

#### Koningsoord (32 ha)

In de bovengrond ter plaatse van de (meng)monsters 23, 25, 44, 52 zijn een of meerdere zware metalen (kobalt, nikkel, kwik, lood en zink), PAK en minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Ter plaatse van de bovengrond(meng)monsters 1, 2, 4 t/m 7, 11 t/m 14, 18 t/m 20, 24, 39, 41 t/m 43, 46 t/m 48, 50 zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

In de ondergrond ter plaatse van de (meng)monsters 17, 28 zijn een of meerdere zware metalen (kobalt, nikkel en cadmium) boven de achtergrondwaarde gemeten.

In de ondergrond ter plaatse van de (meng)monsters 3, 8, 9, 10, 15, 16, 21, 22, 26, 27, 40, 45, 49, 51 zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

In de puinhoudende bovengrond (0,0-0,5 m-mv) ter plaatse van boring 106 (M29) is een overschrijding van de tussenwaarde voor koper aangetoond en een overschrijding van de achtergrondwaarde voor kwik, lood en minerale olie. De geconstateerde grondverontreiniging met koper is mogelijk te relateren aan de aanwezige koperen regenpijp ter hoogte van de ingang van het klooster.

Ten behoeve van de verticale afbakening van de geconstateerde grondverontreiniging met koper is van boring 106 het traject van 0,5-1,0 m-mv (M54) geanalyseerd op koper. De ondergrond (0,5-1,0 m-mv) ter plaatse van boring 106 is niet verontreinigd met koper. De geconstateerde grondverontreiniging is hiermee in verticale richting afgebakend.

Ten behoeve van de horizontale afbakening van de geconstateerde grondverontreiniging met koper zijn de boring 1001 t/m 1007 geplaatst. In de puinhoudende bovengrond (0,0-0,5 m-mv) van boring 1001 (M55) en 1002 (M56) is een overschrijding van de tussenwaarde aangetoond voor koper. De bovengrond (0,0-0,5 m-mv) ter plaatse van boring 1005 (M59) bevat een overschrijding van de achtergrondwaarde. In de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) ter plaatse van de boringen 1003 (M57), 1004 (M58), 1006 (M60), 1007 (M61), 1008 (M62), 1009 (M63) zijn geen verhoogde gehalten aan koper aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet. De geconstateerde grondverontreiniging met koper is op basis van de huidige analyseresultaten voldoende afgebakend.

#### De Kraan (perceel A3472)

In de mengmonsters (MM36 t/m MM38) van de boven- en ondergrond ter plaatse van bovengenoemde deellocatie zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

#### Raadhuisstraat 26

In de puinhoudende bovengrond (0,0-0,5 m-mv) van MM30 is een overschrijding van de achtergrondwaarde gemeten voor zink. In de onverdachte grondmengmonsters (MM31 t/m MM33) van de bovengrond worden overschrijdingen van de achtergrondwaarde gemeten voor lood, zink, cadmium, koper, kwik en PAK. In de mengmonsters (MM34, MM35) van de ondergrond worden

geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

Gedempte blauwsloten (perceel A3040)

Ter plaatse van boring B10 (M53) zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

In tabel 5.1 zijn de analyseresultaten met de overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven.

Tabel 5.1: Toetsing analyseresultaten grondmonsters fase 1

Locatie	Meng-Monster	Boringen	Bodem-Type	>AW Lichte verontr.	>T Matige verontr.	>I Sterke verontr.
Koningsoord (32 ha)	MM1	07, 09, 10, 16, 17	Zand	--	--	--
	MM2	11, 12, 13, 15	Zand	--	--	--
	MM3	05, 06, 06, 08, 14	Zand	--	--	--
	MM4	35, 37, 39, 40, 41	Zand	--	--	--
	MM5	43, 44, 46, 47, 49	Zand	--	--	--
	MM6	48, 50, 51, 52, 53	Zand	--	--	--
	MM7	54, 55, 56, 57, 58	Zand	--	--	--
	MM8	44, 45	Zand	--	--	--
	M9	38	Zand	--	--	--
	M10	59	Zand	--	--	--
	MM11	60, 32, 63, 65, 66	Zand	--	--	--
	MM12	67, 68, 69, 70, 77	Zand	--	--	--
	MM13	71, 72, 74, 75, 76	Zand	--	--	--
	MM14	87, 80, 81, 84, 85	Zand	--	--	--
	MM15	79, 83	Zand	--	--	--
	M16	73	Zand	--	--	--
	M17	61	Zand	Kobalt, nikkel	--	--
	MM18	86, 87, 8, 89, 90	Zand	--	--	--
	MM19	92, 93, 94, 95, 97	Zand	--	--	--
	MM20	96, 98, 99, 101, 102	Zand	--	--	--
	M21	91	Zand	--	--	--
	M22	100	Zand	--	--	--
	MM23	108, 109, 111, 112, 113	Zand	Lood, zink	--	--
	MM24	114, 115, 116	Zand	--	--	--
	MM25	117, 118, 119, 120, 122	Zand	Cadmium	--	--
	MM26	104, 107	Zand	--	--	--
	MM27	103, 105	Zand	--	--	--
	MM28	106, 121	Zand	Cadmium	--	--
	M29	106	Zand	Kwik, lood, minerale olie	Koper	--
	MM39	162, 163, 164, 165	Zand	--	--	--
	MM40	160, 161	Zand	--	--	--
	MM41	133, 134, 140, 141, 142	Zand	--	--	--

Locatie	Meng-Monster	Boringen	Bodem-Type	>AW Lichte verontr.	>T Matige verontr.	>I Sterke verontr.
Koningsoord (32 ha)	MM42	136, 138, 139, 145	Zand	--	--	--
	MM43	150, 151, 152, 159	Zand	--	--	--
	MM44	153, 155, 156, 158	Zand	Lood	--	--
	MM45	143, 148, 157	Zand	--	--	--
	MM46	132, 135, 137	Zand	--	--	--
	MM47	143	Zand	--	--	--
	MM48	146, 147, 149	Zand	--	--	--
	MM49	03, 04	Zand	--	--	--
	MM50	124, 136, 128, 130, 131	Zand	--	--	--
	MM51	01, 02, 129	Zand	--	--	--
	M52	123	Zand	Kobalt, koper, nikkel, PAK	--	--
	M54	106	Zand	--	--	--
	M55	1001	Zand	--	Koper	--
	M56	1002	Zand	--	Koper	--
	M57	1003	Zand	--	--	--
	M58	1004	Zand	--	--	--
	M59	1005	Zand	Koper	--	--
	M60	1006	Zand	--	--	--
	M61	1007	Zand	--	--	--
M62	1008	Zand	--	--	--	
M63	1009	Zand	--	--	--	
De Kraan Perceel A3472	MM36	K05, K06, K07, K13, K14	Zand	--	--	--
	MM37	K08, K09, K10, K11, K12	Zand	--	--	--
	MM38	K02, K03, K04	Zand	--	--	--
Raadhuisstraat 26	MM30	R01, R15, R16	Zand	Zink	--	--
	MM31	R03, R06, R07, R08	Zand	Lood, zink	--	--
	MM32	R04, R10, R11, R12, R13	Zand	Lood	--	--
	MM33	R17, R18, R19	Zand	Cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK	--	--
	MM34	R02, R16	Zand	--	--	--
	MM35	R05, R09, R14	Zand	--	--	--
Gedempte blauwsloten (perceel A3040)	M53	B10	Zand	--	--	--

--: geen verhoogde parameters

### 5.2.2 Asbest in grond

Ter plaatse van het opslaghok van het klooster is onder de dakbedekking en buiten het opslaghok asbestverdacht materiaal aangetroffen. De asbestverdachte materialen zijn niet onderzocht op het voorkomen van asbest.

### 5.2.3 Bespreking analyseresultaten grondwater

#### Koningsoord (32 ha)

In het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 001, 006, 019, 022 t/m 027, 029, 031 t/m 034, 105, 106, 143, 160 worden en of meerdere zware metalen (barium, nikkel, zink en cadmium) boven streefwaarde aangetoond.

Het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 002, 004, 008, 021, 031, 103 bevat overschrijdingen van de streefwaarde voor een of meerdere zware metalen (barium, molybdeen, kobalt, nikkel, zink en cadmium), tetrachlooretheen, som (cis, trans) 1,2 dichloorethenen, benzeen, xylenen en naftaleen.

Ter plaatse van de peilbuizen 28, 106, 132, 135, 144 wordt voor een of meerdere zware metalen (cadmium, nikkel, zink, kobalt) de tussenwaarde en/of de interventiewaarde overschreden.

Uit navraag bij de Gemeente Tilburg blijkt dat zware metalen in het grondwater van nature in de omgeving regelmatig verhoogd worden aangetoond. De aangetoonde verontreinigingen in het grondwater, waarbij geen eenduidige bron aanwijsbaar is worden beschouwd als achtergrondwaarde. Voor de parameter kobalt zijn bij de Gemeente Tilburg nog onvoldoende gegevens beschikbaar om een dergelijke conclusie te kunnen trekken. Daarom is peilbuis 132 opnieuw bemonsterd en geanalyseerd op kobalt. Van de overige parameters is geen bron aan te wijzen, voor de verhoogde concentraties aan zware metalen.

Na herbemonstering van peilbuis 132 is in het grondwater een overschrijding van de tussenwaarde voor kobalt gemeten. Op basis van de situering van de peilbuis, de grondwaterstromingsrichting en overige grondwateranalyses is het uitvoeren van een nader bodemonderzoek, volgens de Gemeente Tilburg, niet noodzakelijk geacht.

#### De Kraan (perceel A3472)

In het grondwater ter plaatse van peilbuis K01 zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarde en/of detectielimiet.

#### Raadhuisstraat 26

In het grondwater ter plaatse van peilbuis R01 is een overschrijding van de streefwaarde gemeten voor naftaleen. De overige parameters worden niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarde en/of detectielimiet. Ter plaatse van peilbuis R02 is in het grondwater een overschrijding van de streefwaarde aangetoond voor barium en naftaleen. De overige parameters worden niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarde en/of detectielimiet

In tabel 5.2 zijn de analyseresultaten met de overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven.

Tabel 5.2: Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters

Locatie	Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	>Streefwaarde Lichte verontr.	>Tussenwaarde Matige verontr.	>Interventiewaarde Sterke verontr.
Koningsoord (32 ha)	001	2,2-3,2	Barium	--	--
	002	2,0-3,0	Barium, nikkel, zink, tetrachlooretheen	--	--
	003	2,5-3,5	--	--	--
	004	3,0-4,0	Tetrachlooretheen	--	--
	005	3,0-4,0	Barium, kobalt, nikkel,	--	--

Locatie	Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	>Streefwaarde Lichte verontr.	>Tussenwaarde Matige verontr.	>Interventiewaarde Sterke verontr.
Koningsoord (32 ha)			zink, tetrachlooretheen		
	006	3,0-4,0	Barium, nikkel, zink	--	--
	008	3,0-4,0	Barium, nikkel, zink, tetrachlooretheen	--	--
	018	3,0-4,0	Barium, nikkel, zink, tetrachlooretheen	--	--
	019	3,0-4,0	Barium, zink	--	--
	020	2,5-3,5	Barium, nikkel, zink	--	--
	021	3,0-4,0	Barium, cadmium, nikkel, zink, benzeen, xylenen, som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	--	--
	022	3,0-4,0	Barium, zink	--	---
	023	2,5-3,5	Barium, zink	--	--
	024	2,5-3,5	Barium, zink	--	--
	025	2,8-3,8	Barium, zink	--	--
	026	2,5-3,5	Barium, cadmium, zink	--	--
	027	2,5-3,5	Barium, zink	--	--
	028	2,5-3,5	Barium, zink	Nikkel	--
	029	2,5-3,5	Barium, zink	--	--
	030	2,5-3,5	Barium, zink	--	--
	031	3,0-4,0	Molybdeen, zink, naftaleen	--	--
	032	3,0-4,0	Barium, zink	--	--
	033	2,8-3,8	Barium, cadmium, zink	--	--
	034	2,5-3,5	Barium, zink	--	--
	103	2,5-3,5	Barium, naftaleen	--	--
	104	2,5-3,5	--	--	--
	105	2,5-3,5	Cadmium, nikkel	--	--
	106	2,5-3,5	Barium, cadmium, nikkel	--	Zink
	132	2,5-3,5	Barium, zink	Cadmium, kobalt	Nikkel
	132*	2,5-3,5	--	Kobalt	--
	135	2,3-3,3	Cadmium, zink	--	Nikkel
	143	2,3-3,3	Nikkel	--	--
	144	2,3-3,3	--	Nikkel	--
	160	2,5-3,5	Barium, zink	--	--
Perceel A3472 De Kraan	K01	2,5-3,5	--	--	--
Raadhuisstraat 26	R01	3,0-4,0	Naftaleen	--	--
	R02	3,0-4,0	Barium, naftaleen	--	--

--: geen verhoogde parameters

\* herbemonstering d.d. 27 februari 2009

### 5.3 Indicatie omvang van verontreinigingen

Ter plaatse van grondboring 106, 1001 en 1002 (Raadhuisstraat, perceel A3040) is de grond in het traject van 0,0-0,5 m-mv matig verontreinigt met koper. De licht met koper verontreinigde grond bevindt zich op basis van de analyseresultaten tot een diepte van 0,5 m-mv. Op basis van de huidige onderzoeksresultaten bedraagt de oppervlakte van de lichte grondverontreiniging circa 300 m<sup>2</sup>. Dit resulteert in een mogelijke omvang van circa 150 m<sup>3</sup>. Daarbinnen is de grond matig verontreinigd in het traject 0,0 tot 0,5 m-mv. De oppervlakte van de matig met koper verontreinigde grond wordt geschat op 125 m<sup>2</sup>. De omvang komt hiermee op 60 m<sup>3</sup> boven de tussenwaarde verontreinigde grond. De grondverontreiniging met koper is horizontaal en verticaal afgebakend. De geconstateerde grondverontreiniging betreft geen ernstig geval van bodemverontreiniging, omdat de interventiewaarde niet wordt overschreden.



## **6 Conclusie en aanbevelingen**

### **6.1 Conclusie**

Op basis van de huidige analyseresultaten is er ter plaatse van de onderzochte locatie sprake van een matige bodemverontreiniging in de zin van de Wet Bodembescherming.

De geconstateerde grondverontreiniging met koper ter hoogte van het klooster (boring 106, 1001, 1002) is zowel horizontaal als verticaal afgebakend. Op basis van de huidige analyseresultaten is de omvang van de matige grondverontreiniging geschat op 60 m<sup>3</sup>. De geconstateerde grondverontreiniging betreft geen ernstig geval van bodemverontreiniging, omdat de interventiewaarde niet wordt overschreden.

In het grondwater worden matige tot sterke verontreinigingen aangetoond met nikkel, zink, cadmium en kobalt. Op basis van informatie van de Gemeente Tilburg wordt de matige tot sterke grondwaterverontreiniging met zware metalen beschouwd als achtergrondwaarde welke in de omgeving regelmatig voorkomen.

Ter plaatse van het opslaghok ter hoogte van het nonnenklooster is asbest verdacht materiaal aangetroffen. Dit materiaal is in opdracht van de opdrachtgever niet onderzocht op het voorkomen van asbest. Het overig deel van de onderzoekslocatie is niet verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.

Ter plaatse van de overige terreindelen en onderzochte deellocaties worden in de grond alsmede in het grondwater geen tot lichte verontreiniging aangetoond.

De onderzoeksresultaten kunnen een belemmering vormen voor de voorgenomen herinrichting van de onderzoekslocatie. In het kader van de woningwet kan bij ontwikkeling verwijdering van grondverontreiniging met koper worden geëist.

### **6.2 Aanbevelingen**

Aangezien op het maaiveld asbestverdachte materialen zijn aangetroffen, adviseren wij u deze materialen alsmede de contactzone te analyseren op het voorkomen van asbest.

Indien grond en/of puin 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.

Bij het werken op de locatie wordt het nemen van maatregelen conform Publicatie 132 van CROW aanbevolen.

## Colofon en onderzoeksbetrouwbaarheid

### *Colofon*

Heijmans Infra Techniek B.V.  
Afdeling Bodem  
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, rioolinspectie en -reiniging, funderingstechnieken en het aanbrengen van damwanden. 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.

## Bijlagen

- Bijlage 1: Bronvermelding
- Bijlage 2: Regionaal overzicht
- Bijlage 3: Kadastrale gegevens en –tekening
- Bijlage 4: Projecttekeningen
- Bijlage 5: Foto's van de onderzoekslocatie
- Bijlage 6: Bodemopbouw
- Bijlage 7.1: Analysecertificaten grond Koningsoord (32ha)
- Bijlage 7.2: Analysecertificaten grond De Kraan, Perceel A3472
- Bijlage 7.3: Analysecertificaten grond Raadhuisstraat 26
- Bijlage 7.4: Analysecertificaten grond gedempte blauwsloten
- Bijlage 7.5: Analysecertificaten grond tweede fase
- Bijlage 8.1: Analysecertificaten grondwater
- Bijlage 8.2: Analysecertificaten grondwater herbemonstering
- Bijlage 9.1: Getoetste analyseresultaten grond incl. gecorrigeerde waarden Koningsoord (32ha)
- Bijlage 9.2: Getoetste analyseresultaten grond incl. gecorrigeerde waarden De Kraan, Perceel A347
- Bijlage 9.3: Getoetste analyseresultaten grond incl. gecorrigeerde waarden Raadhuisstraat 26
- Bijlage 9.4: Getoetste analyseresultaten grond incl. gecorrigeerde waarden gedempte blauwsloten
- Bijlage 9.5: Getoetste analyseresultaten grond incl. gecorrigeerde waarden tweede fase
- Bijlage 10: Getoetste analyseresultaten grondwater incl. waarden

## Bijlage 1: Bronvermelding

Bron	Herkomst		Vindplaats (archiefbewaarpplaats)	Archiefbron (deel van het archief)	Archiefstuk (archiefnummer)
Opdrachtnemer/exploitant	Geformuleerde opdracht	B	Tilburg	n.v.t.	279960-W4053
	Kadastrale kaart en nrs	B	Zie kadaster.nl	n.v.t.	n.v.t.
	HW-/Milieuvergunning	B	Zie milieudienst/gemeente	n.v.t.	n.v.t.
	eigen bodemrapporten	B	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	Info vml/huidig/toekomstig gebruik	B	Rosmalen	Afdeling Vastgoed	N.v.t.
Opdrachtnemer (ingenieursbureau)	Terreinbezoek/inspectie	B	's-Hertogenbosch	Saneringstechnieken	279960-W4053
	Foto's terrein/gebouwen	S	's-Hertogenbosch	Saneringstechnieken	279960-W4053
Bevoegd gezag Wbb (gemeente/provincie)	GLOBIS/GIS-databestand	S	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	Wbb-bodemrapportenarchief	B	Tilburg	bodeminformatiesysteem	BIS4all: 13336, 157148, 301440, , 667, 4066, 163352, 301260, 153502, 2159, 152196, 152199, 154155, 156623, 156626
Milieudienst/gemeente	Bodemrapportenarchief (niet-Wbb)	B	Tilburg	bodeminformatiesysteem	BIS4all: 13336, 157148, 301440, , 667, 4066, 163352, 301260, 153502, 2159, 152196, 152199, 154155, 156623, 156626
	Gemeentelijke bodemkwaliteitskaarten	B	's-Hertogenbosch	saneringstechnieken	bibliotheek
	HW-/Milieuvergunningen	S	Tilburg	bodeminformatiesysteem	BIS4all: 13336, 157148, 301440, , 667, 4066, 163352, 301260, 153502, 2159, 152196, 152199, 154155, 156623, 156626
	Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	B	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	Geohydrologische archieven	S	's-Hertogenbosch	saneringstechnieken	bibliotheek

B Vanaf Beperkt vooronderzoek

S Vanaf Standaard vooronderzoek

## **Bijlage 2: Regionaal overzicht**



Ligging onderzoekslocatie



Opdrachtgever:

Heijmans Vastgoed Realisatie

Postbus 2  
5240 BB Rosmalen

**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

**Verkennend Bodemonderzoek**  
Koningsoord te Berkel-Enschot  
Bijlage 2:

Regionaal overzicht

Schaal: n.v.t.	Gem.:
Formaat: A4	Getek.: stsc
Besteknr.:	Beoord.: jola
Projectnr.: 279960-W4053	Vrijgave: jopo

Tekeningnr.

Datum: 26-03-2009 Status: Definitief

### **Bijlage 3: Kadastrale gegevens en –tekeningen**

**Kadaster**

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: BERKEL A 3040 29-9-2008  
 Raadhuisstraat 26 5056 HD BERKEL 15:04:19  
 ENSCHOT

Uw referentie: jola2 960-W4052  
 Toestandsdatum: 26-9-2008

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding:

BERKEL A 3040

Grootte: 16 ha 2 a 85 ca

Coördinaten: 137690-399729

Omschrijving kadastraal object:

BEDRIJVIGHEID (AGRARISCH) TERREIN (GRASLAND)

Locatie: Raadhuisstraat 26  
 5056 HD BERKEL-ENSCHOT

Ontstaan op: 12-3-1986

**Publiekrechtelijke Beperkingen**

BESLUIT OP BASIS VAN MONUMENTENWET 1988

Betrokken bestuursorgaan: DE STAAT (ONDERWIJS, CULTUUR EN WETENSCHAPPEN)Ontleend aan: HYP4 BREDA 13581/ 16 d.d. 10-5-2002

VOORKEURSRECHT GEMEENTEN

Ontleend aan: HYP4 BREDA 10716/ 37 d.d. 13-1-1997

VOORKEURSRECHT GEMEENTEN

Ontleend aan: HYP4 BREDA 10778/ 42 d.d. 3-3-1997

VOORKEURSRECHT GEMEENTEN

Ontleend aan: HYP4 BREDA 11784/ 51 d.d. 3-12-1998

VOORKEURSRECHT GEMEENTEN

Ontleend aan: HYP4 BREDA 11995/ 49 d.d. 16-4-1999**Gerechtigde****EIGENDOM**ABDIJ KONINGSOORD

Raadhuisstraat 26

5056 HD BERKEL-ENSCHOT

Zetel: BERKEL-ENSCHOT

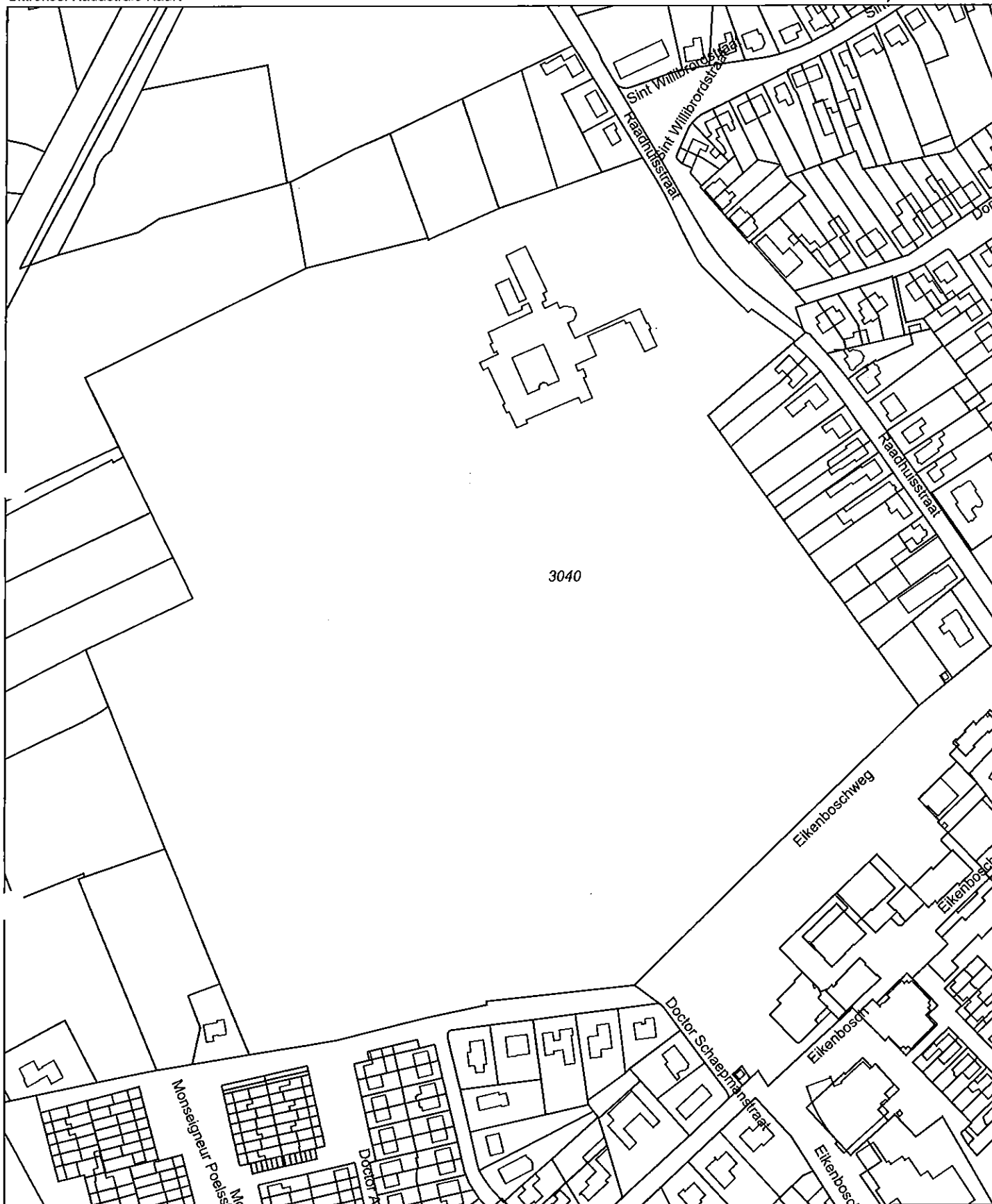
Recht ontleend aan: HYP4 BREDA 13523/ 19 d.d. 28-3-2002

Eerst genoemde object in brondocument:  
BERKEL A 3040

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.





0 m 30 m 150 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:3000

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

Kadastrale gemeente    BERKEL  
 Sectie                        A  
 Perceel                      3040



**Kadaster**

---

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: BERKEL A 3445

15-12

2008

15:11:33

Uw referentie: De Kraan  
jola2 960-W4053

BERKEL-ENSCHOT

Toestandsdatum: 12-12-2008

---

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding:

BERKEL A 3445

Grootte: 86 a 20 ca

Coördinaten: 137414-399589

Omschrijving kadastraal object:

TERREIN (GRASLAND)

Locatie: De Kraan

BERKEL-ENSCHOT

Ontstaan op: 27-3-1986

**Publiekrechtelijke Beperkingen**

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

---

**Gerechtigde****EIGENDOM**

GEMEENTE TILBURG

Stadhuisplein 130

5038 TC TILBURG

Postadres: POSTBUS 90157

5000 LL TILBURG

Zetel: TILBURG

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: HYP4 BREDA 11379/ 6 d.d. 26-3-1998

Eerst genoemde object in brondocument:

BERKEL A 3445

Brondocumenten mogelijk van belang:

HYP4 BREDA 12299/ 44 d.d. 21-10-1999

HYP4 BREDA 11503/ 38 d.d. 17-6-1998

**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**

HYP4 55941/ 158 d.d. 12-12-2008

HYP4 55941/ 113 d.d. 12-12-2008

HYP4 55941/ 49 d.d. 11-12-2008

HYP4 55941/ 62 d.d. 11-12-2008

HYP4 55941/ 59 d.d. 11-12-2008

HYP4 55941/ 58 d.d. 11-12-2008

HYP4 BREDA 8492/ 11 d.d. 30-10-1991

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 BREDA 8849/ 30 d.d. 12-11-1992

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 BREDA 9037/ 59 d.d. 7-5-1993

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 BREDA 9954/ 39 d.d. 11-7-1995

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

(Er zijn meer niet (volledig) verwerkte brondocumenten)

Betreft: BERKEL A 3445

15-12

De Kraan

BERKEL-ENSCHOT

2008

15:11:33

Uw referentie: jola2 960-W4053

Toestandsdatum: 12-12-2008

---

Einde overzicht

---

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

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

Kadastrale gemeente    BERKEL  
 Sectie                        A  
 Perceel                      3445



**Kadaster**

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft: BERKEL A 3527

15-12

2008

15:12:14

Uw referentie: Raadhuisstraat  
jola2 960-W4053

BERKEL-ENSCHOT

Toestandsdatum: 12-12-2008

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding:

BERKEL A 3527

Grootte: 1 ha 75 a 5 ca

Coördinaten: 137398-399864

Omschrijving kadastraal object:

PARKEREN

Locatie: Raadhuisstraat

BERKEL-ENSCHOT

Ontstaan op: 29-2-1988

Ontstaan uit: BERKEL A 833

BERKEL A 3468

**Publiekrechtelijke Beperkingen**

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

**Gerechtigde****EIGENDOM**GEMEENTE TILBURG

Stadhuisplein 130

5038 TC TILBURG

Postadres:

POSTBUS 90157

5000 LL TILBURG

Zetel:

TILBURG

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: HYP4 BREDA 11379/ 6 d.d. 26-3-1998

Eerst genoemde object in brondocument:

BERKEL A 3527

Brondocumenten mogelijk van belang:

HYP4 BREDA 12299/ 44 d.d. 21-10-1999HYP4 BREDA 11503/ 38 d.d. 17-6-1998**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**HYP4 55941/ 158 d.d. 12-12-2008HYP4 55941/ 113 d.d. 12-12-2008HYP4 55941/ 49 d.d. 11-12-2008HYP4 55941/ 62 d.d. 11-12-2008HYP4 55941/ 59 d.d. 11-12-2008HYP4 55941/ 58 d.d. 11-12-2008HYP4 BREDA 8492/ 11 d.d. 30-10-1991

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 BREDA 8849/ 30 d.d. 12-11-1992

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 BREDA 9037/ 59 d.d. 7-5-1993

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 BREDA 9954/ 39 d.d. 11-7-1995

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

# Kadaster

Betreft: BERKEL A 3527

15-12

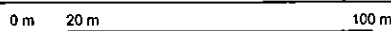
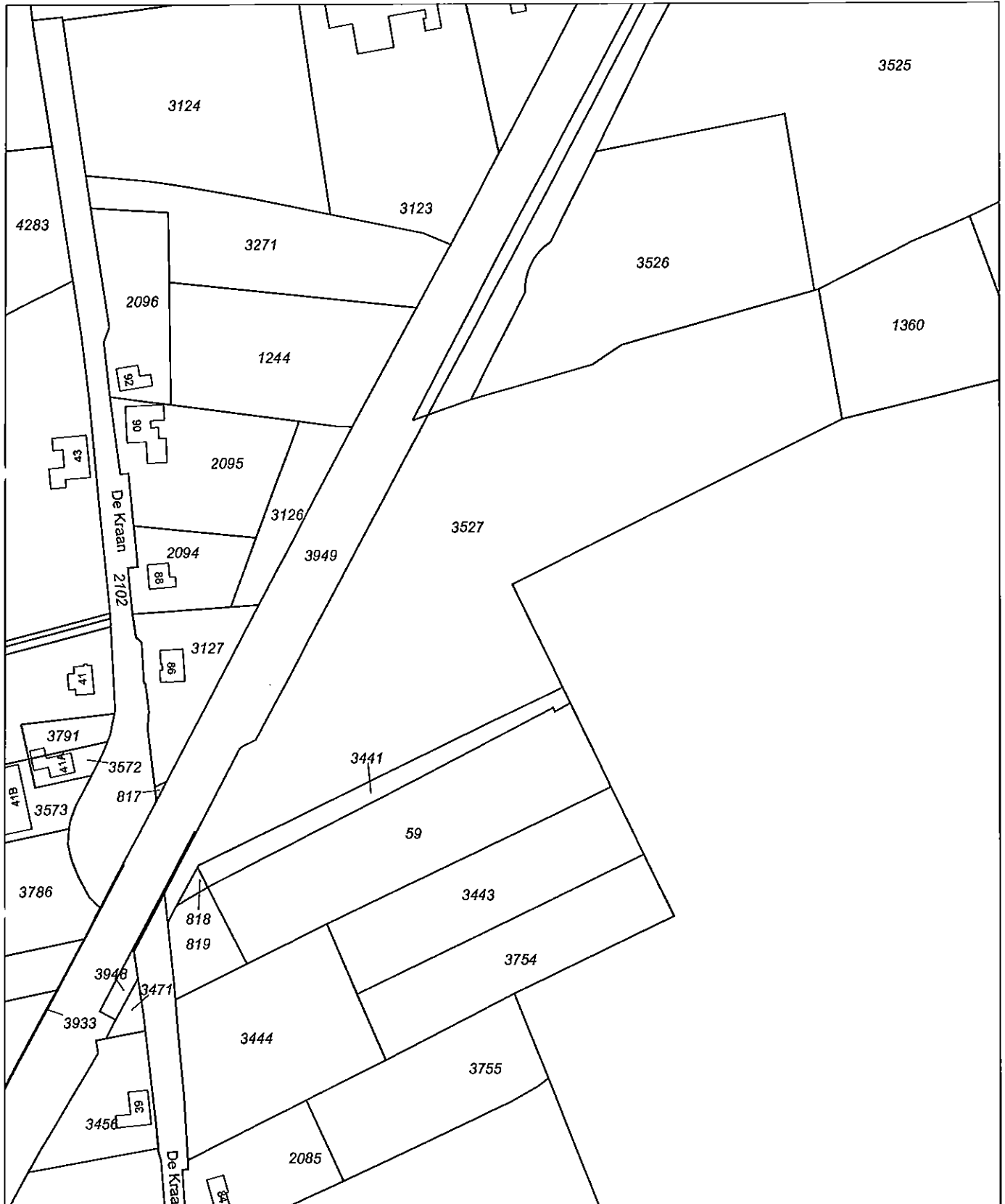
Uw referentie: Raadhuisstraat  
jola2 960-W4053

BERKEL-ENSCHOT

2008  
15:12:14

Toestandsdatum: 12-12-2008

(Er zijn meer niet (volledig) verwerkte brondocumenten)



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		BERKEL
25	Huisnummer	Sectie		A
—	Kadastrale grens	Perceel		3527
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluidend uittreksel, BREDA, 15 december 2008                  De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>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.</p>		

**Kadaster**

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland  
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: BERKEL A 4258 13-1-2009  
Eikenboschweg BERKEL-ENSCHOT 14:21:49  
Uw referentie: jola2 960-W4503  
Toestandsdatum: 12-1-2009

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding: BERKEL A 4258  
Grootte: 1 ha 72 a 39 ca  
Coördinaten: 137847-399576  
Omschrijving kadastraal object:  
WEGEN  
  
Locatie: Eikenboschweg  
BERKEL-ENSCHOT  
Ontstaan op: 21-8-2003  
  
Ontstaan uit: BERKEL A 4201 gedeeltelijk

**Publiekrechtelijke Beperkingen**

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

**Gerechtigde****EIGENDOM**GEMEENTE TILBURG

Stadhuisplein 130  
5038 TC TILBURG

Postadres: POSTBUS 90157  
5000 LL TILBURG

Zetel: TILBURG

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: HYP4 BREDA 10583/ 39 d.d. 25-10-1996

Eerst genoemde object in brondocument:

BERKEL A 4049 gedeeltelijk

Recht ontleend aan: HYP4 BREDA 11379/ 6 d.d. 26-3-1998

Eerst genoemde object in brondocument:

BERKEL A 3840

Brondocumenten mogelijk van belang:

HYP4 BREDA 12299/ 44 d.d. 21-10-1999

HYP4 BREDA 11503/ 38 d.d. 17-6-1998

**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**

HYP4 56101/ 177 d.d. 9-1-2009

HYP4 56101/ 105 d.d. 8-1-2009

HYP4 BREDA 8492/ 11 d.d. 30-10-1991

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 BREDA 8849/ 30 d.d. 12-11-1992

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 BREDA 9037/ 59 d.d. 7-5-1993

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 BREDA 9954/ 39 d.d. 11-7-1995

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 BREDA 10036/ 45 d.d. 26-9-1995

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 BREDA 10292/ 50 d.d. 1-4-1996



# Kadaster

Betreft: BERKEL A 4258  
Eikenboschweg  
Uw referentie: jola2 960-W4503  
Toestandsdatum: 12-1-2009

BERKEL-ENSCHOT

13-1-2009  
14:21:49

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN  
HYP4 BREDA 10295/2 d.d. 1-4-1996  
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN  
LBD 38838 d.d. 30-6-2003  
PERCEELSVORMING OPGESCHORT

---

Einde overzicht

---

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



**Kadaster**

---

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: BERKEL A 4259 15-12  
2008  
14:54:52

Rauwbrakenweg BERKEL-ENSCHOT

Uw referentie: jola2 960-W4053

Toestandsdatum: 12-12-2008

---

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding: BERKEL A 4259

Grootte: 89 a 70 ca

Coördinaten: 137113-399322

Omschrijving kadastraal object:  
RECREATIE - SPORT PARKEN - PLANTSOENEN

Locatie: Rauwbrakenweg  
BERKEL-ENSCHOT

Ontstaan op: 9-9-2003

Ontstaan uit: BERKEL A 3625 gedeeltelijk  
BERKEL A 3625 gedeeltelijk  
BERKEL A 3624  
BERKEL A 3623  
BERKEL A 3622  
BERKEL A 3621  
BERKEL A 3620  
BERKEL A 3619  
BERKEL A 3618  
BERKEL A 3617  
(Kadastraal object is uit meer objecten ontstaan)

**Publiekrechtelijke Beperkingen**

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

---

**Gerechtigde****EIGENDOM**TENNIS CLUB DE RAUWBRAKEN

De Ploegschaar 87

5056 MB BERKEL-ENSCHOT

Zetel: BERKEL ENSCHOT

Recht ontleend aan: HYP4 BREDA 13516/ 47 d.d. 26-3-2002

Eerst genoemde object in brondocument:

BERKEL A 3625 gedeeltelijk

Brondocumenten mogelijk van belang:

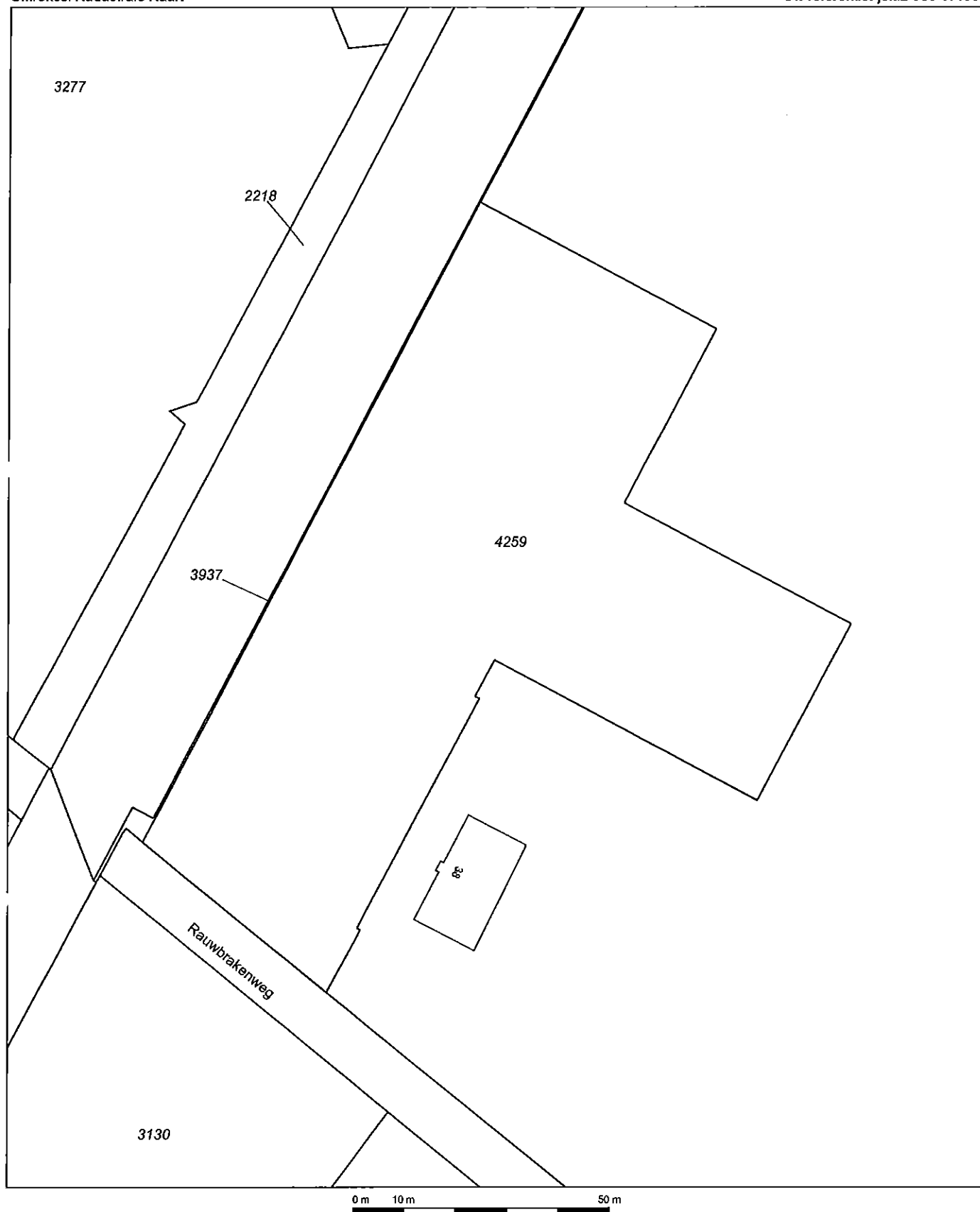
HYP4 BREDA 15011/ 178 d.d. 27-3-2003

---

Einde overzicht

---

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	BERKEL	
25	Huisnummer	Secție	A	
—	Kadastrale grens	Perceel	4259	
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluidend uittreksel, BREDA, 15 december 2008  
 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.

**Kadaster**

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: BERKEL A 4260

15-12

2008

Rauwbrakenweg 38

5056 EJ BERKEL

14:53:56

ENSCHOT

Uw referentie: jola2 960-W4053

Toestandsdatum: 12-12-2008

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding:

BERKEL A 4260

Grootte:

7 ha 85 a 95 ca

Coördinaten:

137234-399336

Omschrijving kadastraal object:

RECREATIE - SPORT RECREATIE - SPORT

Locatie:

Rauwbrakenweg 38

5056 EJ BERKEL-ENSCHOT

Ontstaan op:

9-9-2003

Ontstaan uit:

BERKEL A 3625 gedeeltelijk

**Publiekrechtelijke Beperkingen**

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

**Gerechtigde****EIGENDOM**

GEMEENTE TILBURG

Stadhuisplein 130

5038 TC TILBURG

Postadres:

POSTBUS 90157

5000 LL TILBURG

Zetel:

TILBURG

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan:

HYP4 BREDA 11379/ 6

d.d. 26-3-1998

Eerst genoemde object in brondocument:

BERKEL A 3625

Brondocumenten mogelijk van belang:

HYP4 BREDA 12299/ 44

d.d. 21-10-1999

HYP4 BREDA 11503/ 38

d.d. 17-6-1998

**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**

HYP4 55941/ 158

d.d. 12-12-2008

HYP4 55941/ 113

d.d. 12-12-2008

HYP4 55941/ 49

d.d. 11-12-2008

HYP4 55941/ 62

d.d. 11-12-2008

HYP4 55941/ 59

d.d. 11-12-2008

HYP4 55941/ 58

d.d. 11-12-2008

HYP4 BREDA 8492/ 11

d.d. 30-10-1991

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 BREDA 8849/ 30

d.d. 12-11-1992

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 BREDA 9037/ 59

d.d. 7-5-1993

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 BREDA 9954/ 39

d.d. 11-7-1995

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

# Kadaster

Betreft: BERKEL A 4260

15-12

Rauwbrakenweg 38 5056 EJ BERKEL  
ENSCHOT

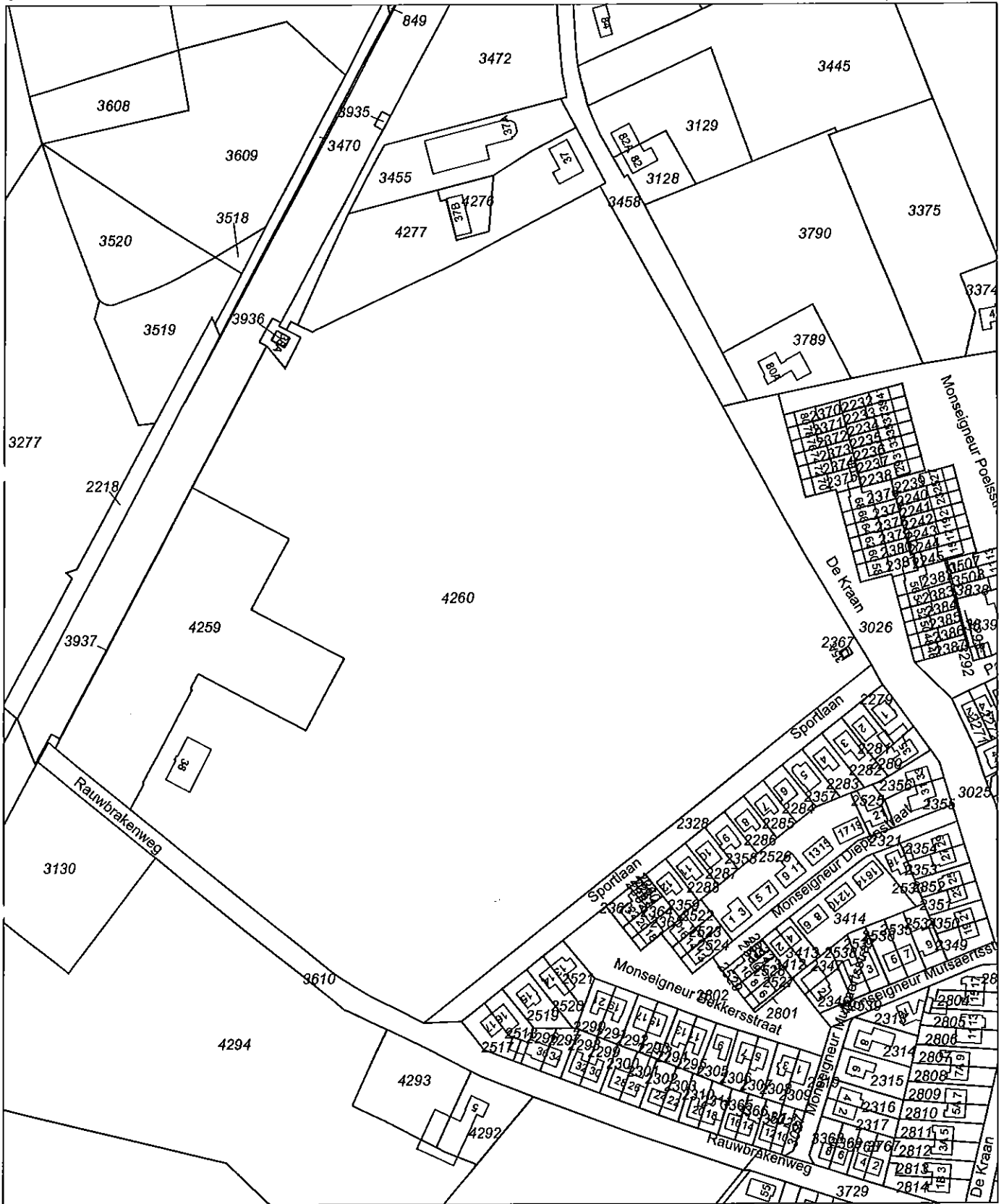
2008


14:53:56

Uw referentie: jola2 960-W4053

Toestandsdatum: 12-12-2008

(Er zijn meer niet (volledig) verwerkte brondocumenten)



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		BERKEL
25	Huisnummer	Perceel		4260
—	Kadastrale grens	Secfie	A	
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluidend uittreksel, BREDA, 15 december 2008  
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.

**Kadaster**

---

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: BERKEL B 4587

15-12

2008

Heuneind 21

5056 GE BERKEL  
ENSCHOT

15:18:49

Uw referentie: jola2 960-W4053

Toestandsdatum: 12-12-2008

---

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding:

BERKEL B 4587

Grootte:

12 a 75 ca

Coördinaten:

138037-399518

Omschrijving kadastraal object:

BEDRIJVIGHEID (DETAILHANDEL) ERF - TUIN

Locatie:

Heuneind 21  
5056 GE BERKEL-ENSCHOT

Jaar: 2004

Ontstaan op:

4-7-1994

Ontstaan uit:

BERKEL B 1949 gedeeltelijk

**Publiekrechtelijke Beperkingen**

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

---

**Gerechtigde**

1/4

**EIGENDOM**

De heer CORNELIS JOHANNES SIMON VAN RIET

Hans Memlingstraat 4

3443 VZ WOERDEN

Geboren op: 12-5-1938

Geboren te: WOERDEN

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 BREDA 13478/ 14 d.d. 21-2-2002

Eerst genoemde object in brondocument:

BERKEL B 4587

**Aantekening recht**

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw CLARA ENGELINA ELISABETH MARIA KRIJNEN

Hans Memlingstraat 4

3443 VZ WOERDEN

Geboren op: 8-11-1942

Geboren te: DONGEN

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan: BSA 505/ 13010 BDA d.d. 9-5-2005

---



# Kadaster

Betreft: BERKEL B 4587

15-12

Heuneind 21

5056 GE BERKEL  
ENSCHOT

2008

15:18:49

Uw referentie: jola2 960-W4053

Toestandsdatum: 12-12-2008

---

## Kadaster

Betreft: BERKEL B 4587 15-12  
2008  
Heuneind 21 5056 GE BERKEL  
ENSCHOT 15:18:49

Uw referentie: jola2 960-W4053  
Toestandsdatum: 12-12-2008

**Gerechtigde****EIGENDOM**De heer CORNELIS JOHANNES STEVEN VAN RIETBalatonmeer 3  
3446 JR WOERDENGeboren op: 3-7-1974  
Geboren te: WOERDEN  
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)Recht ontleend aan: HYP4 BREDA 13478/ 14 d.d. 21-2-2002  
Eerst genoemde object in brondocument:  
BERKEL B 4587**Aantekening recht**BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND  
Ontleend aan: BSA 505/ 18001 BDA d.d. 11-5-2005**Gerechtigde**  
1/4**EIGENDOM**De heer ROBERT DAVID VAN RIETBreitnerstraat 2  
6813 HR ARNHEMPostadres: Willemsweg 198  
6531 DS NIJMEGENGeboren op: 20-1-1969  
Geboren te: WOERDEN  
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)Recht ontleend aan: HYP4 BREDA 13478/ 14 d.d. 21-2-2002  
Eerst genoemde object in brondocument:  
BERKEL B 4587**Aantekening recht**BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND  
Ontleend aan: BSA 505/ 18001 BDA d.d. 11-5-2005

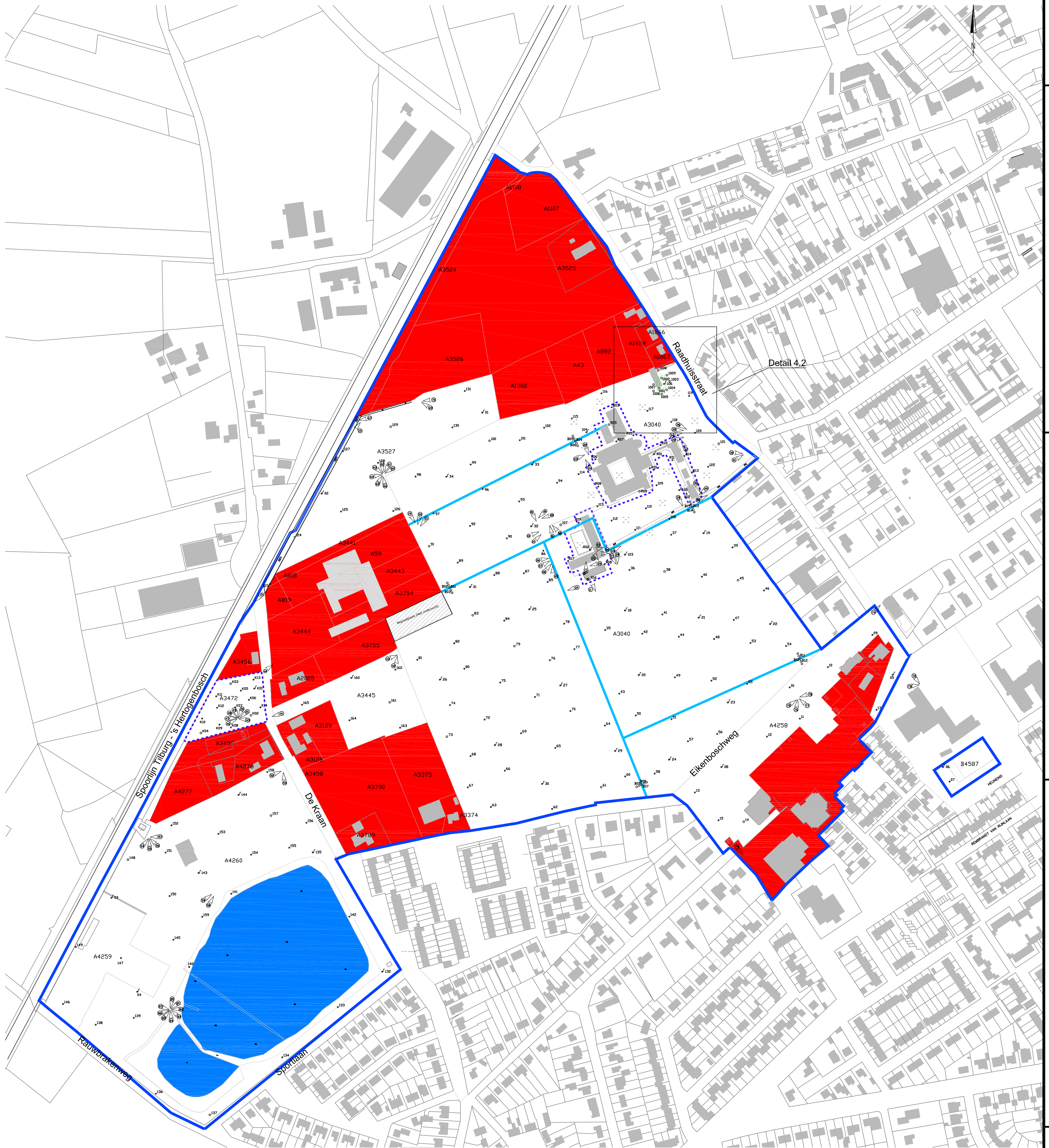


0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		BERKEL
25	Huisnummer	Sectie		B
—	Kadastrale grens	Perceel		4587
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, BREDA, 15 december 2008                  De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>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.</p>		

## **Bijlage 4: Projecttekeningen**

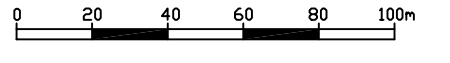




Detail 4.2

**Legenda:**

- Grondboring tot 2,0 m-mv
- Grondboring tot 0,5 m-mv
- Peilbuis 0,5 m-gws
- Fotonamepunt
- Onverhard
- ⊕ Vindplaats asbestverdacht materiaal
- Onderzoeklocatie
- Deellocaties
- Gedempte Blauwsloten
- ⊗ Puinpad
- Nog geen toestemming
- Water



Opdrachtgever:  
**Heijmans Vastgoed Realisatie**  
 Postbus 2  
 5240 AB Rosmalen

**Verkendend Bodemonderzoek**  
 Koningsoord te Berkel-Enschoot  
 Bijlage 4.1:

Situatietekening

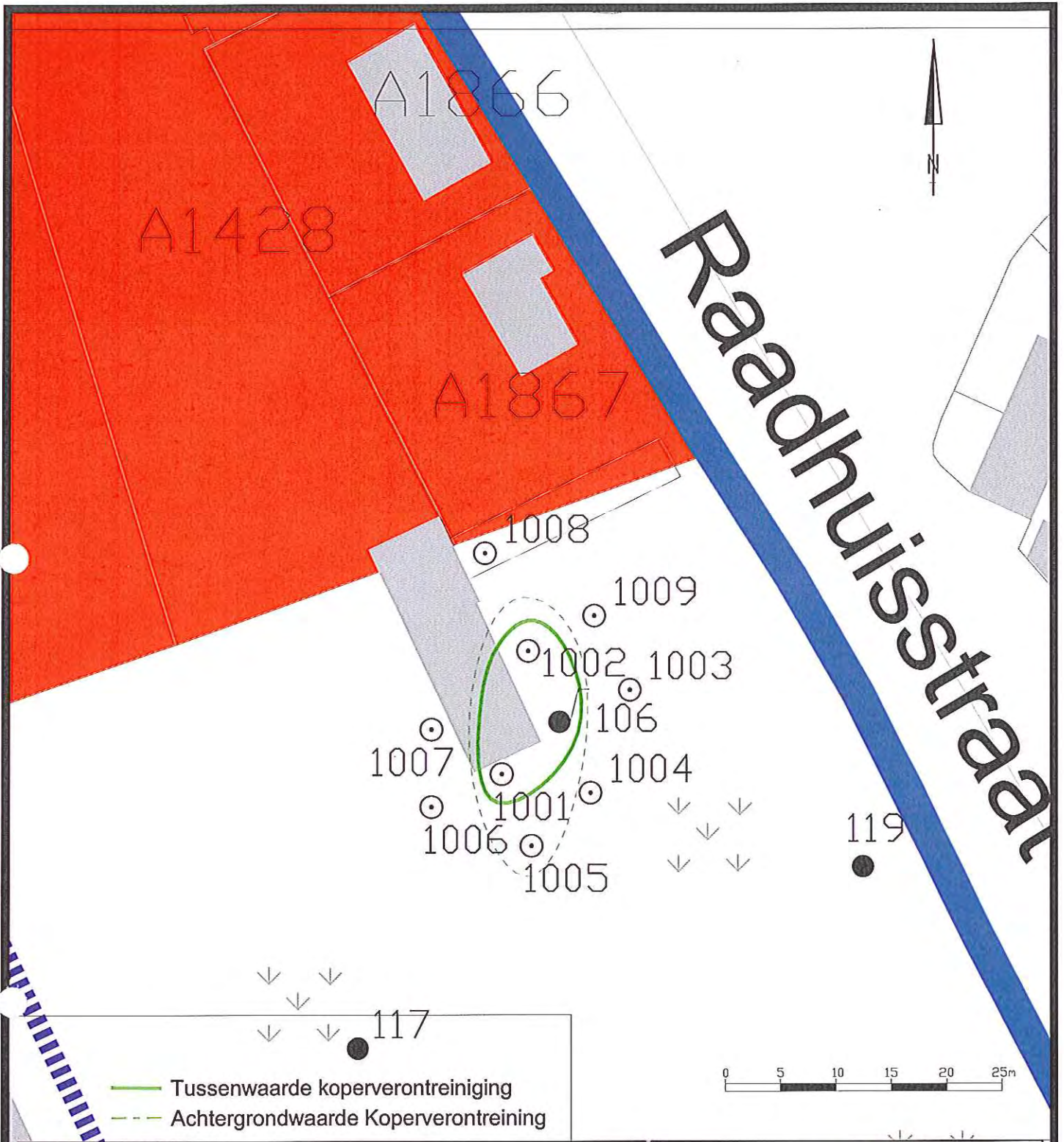
**heijmans**  
 Heijmans Infra Techniek B.V.  
 Saneringstechnieken

Brustensingel 600 Postbus 68 T +31(0)173 543 68 01  
 5232 AJ Den Bosch 5240 AB Rosmalen F +31(0)173 543 68 02

Schaal: 1:2000 Gen.:  
 Formaat: A1 Getek.: stsc  
 Besleker: Beoord.: jola  
 Projectnr.: 279960-W4053 Vrijgave: jopo

Tekeningnr.: 960 W4053 T1V2  
 Datum: 24-03-2009 Status: definitief





— Tussenwaarde koperverontreining  
 - - - Achtergrondwaarde Koperverontreining

0 5 10 15 20 25m

Opdrachtgever:

Heijmans Vastgoed Realisatie

Postbus 2  
 5240 BB Rosmalen

**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

Verkennend Bodemonderzoek  
 Koningsoord te Berkel-Enschot  
 Bijlage 4.2:

Grondverontreining koper

Schaal: 1 : 500	Gem.:
Formaat: A4	Getek.: stsc
Besteknr.:	Beoord.: jola
Projectnr: 279960-W4053	Vrijgave: jopo

Tekeningnr. 960 W4053 T1V1

Datum: 24-03-2009 Status: definitief

## **Bijlage 5: Foto's van de onderzoekslocatie**





— 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



Foto 23



Foto 24





Foto 25



Foto 26



Foto 27



Foto 28



Foto 29



Foto 30



Foto 31



Foto 32





Foto 33



Foto 34



Foto 35



Foto 36



Foto 37



Foto 38



Foto 39



Foto 40



Foto 41



Foto 42



Foto 43





Foto 44



Foto 45



Foto 46



Foto 47



Foto 48



Foto 49



Foto 50



Foto 51





Foto 52



Foto 53



Foto 54



Foto 55



Foto 56



Foto 57



Foto 58



Foto 59





Foto 60



Foto 61



Foto 62



Foto 63



Foto 64



Foto 65



Foto 66



Foto 67



Foto 68



Foto 69



Foto 70



Foto 71





Foto 72



Foto 73



Foto 74



Foto 75



Foto 76



Foto 77

















Foto 78



Foto 79

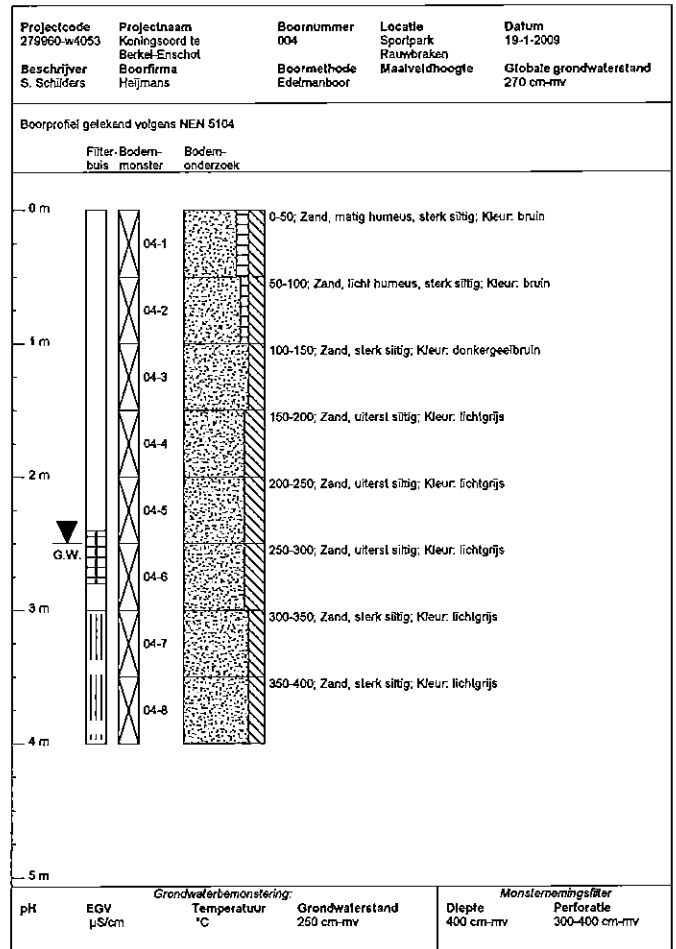
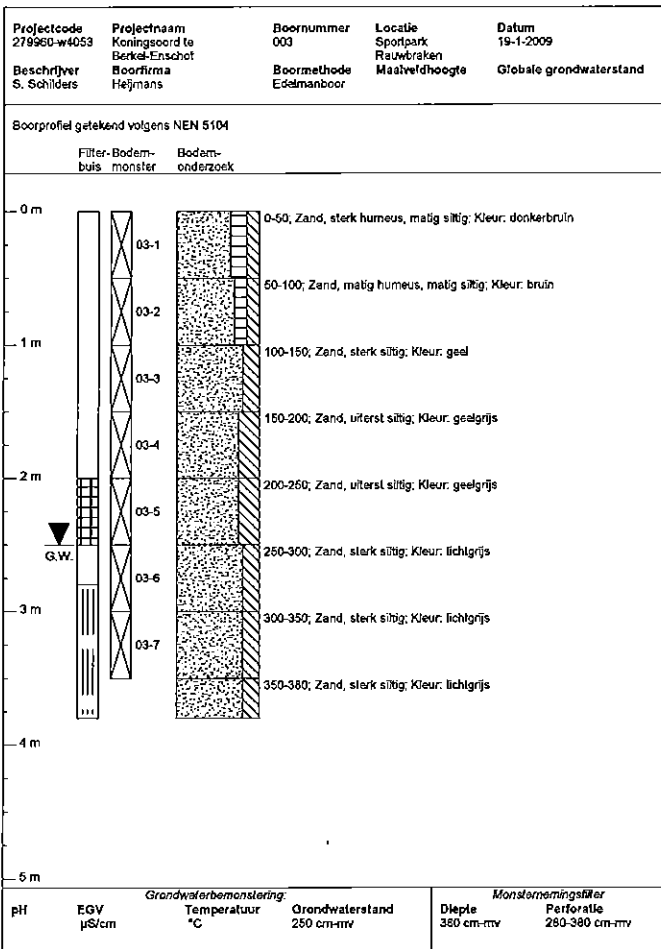
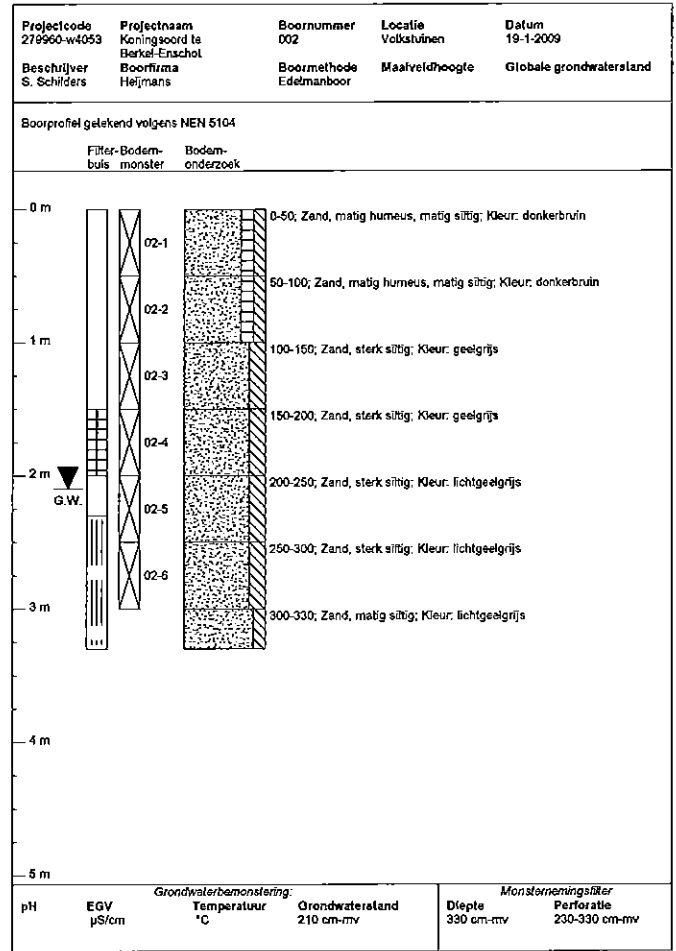
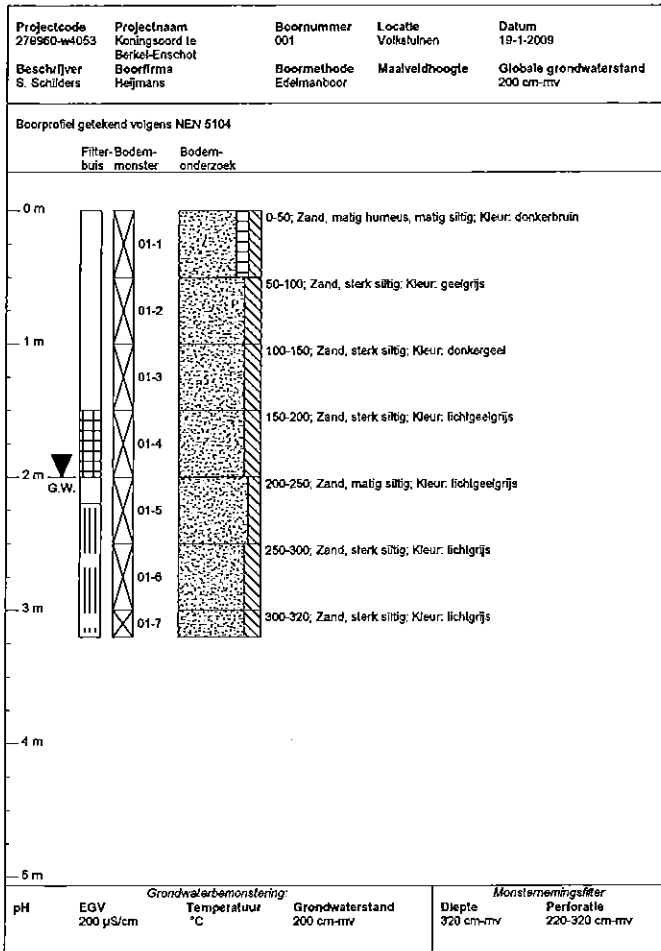
## **Bijlage 6: Bodemopbouw**

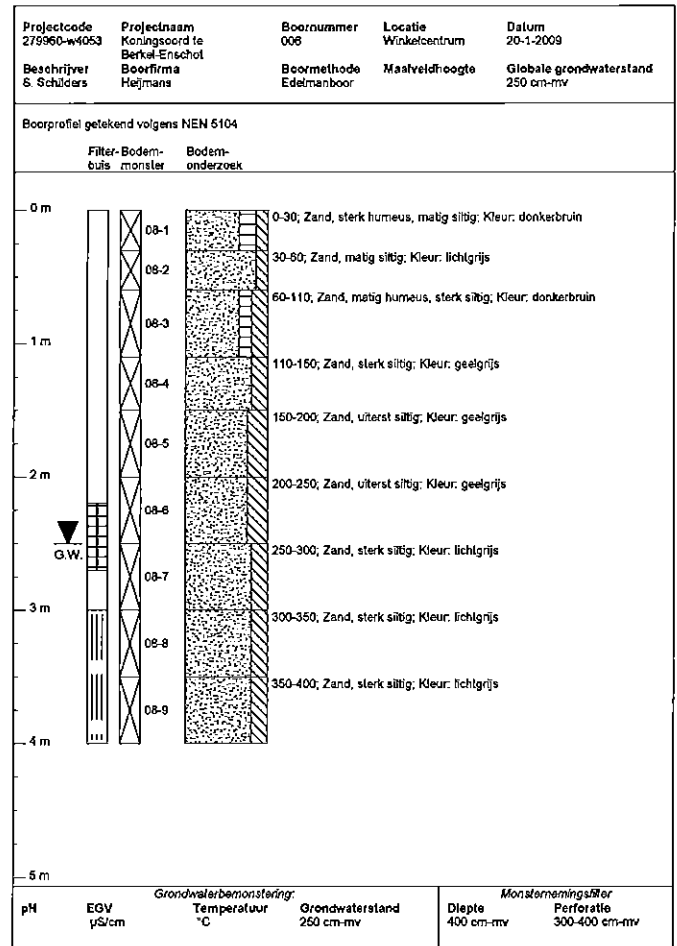
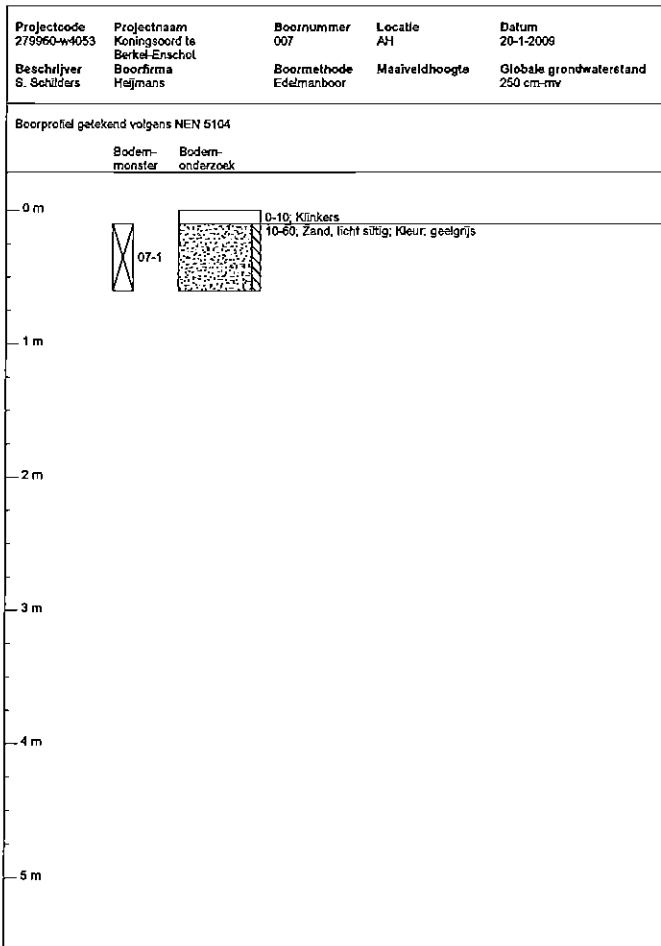
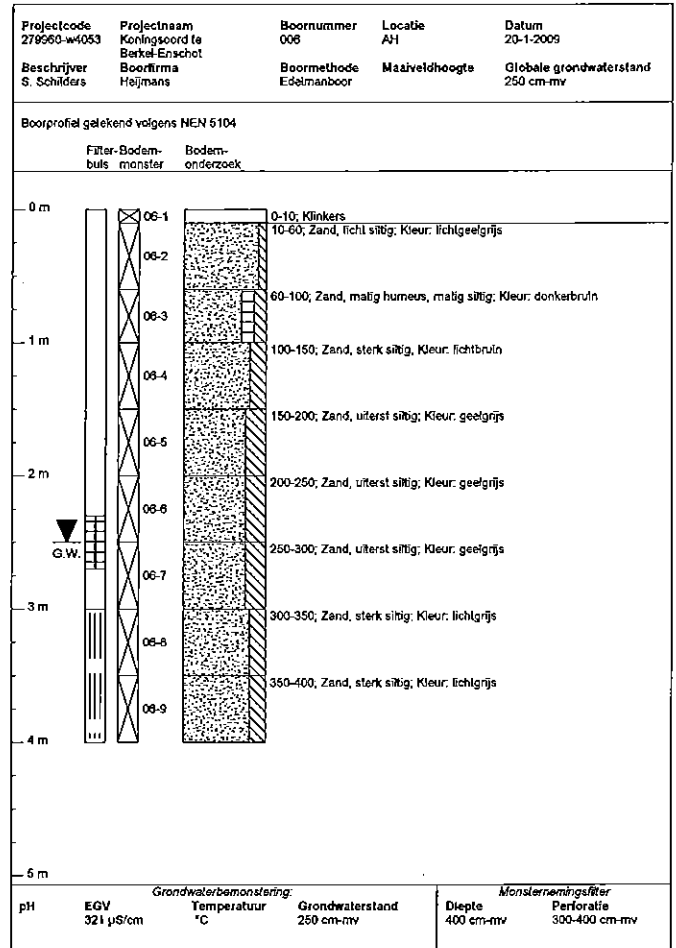
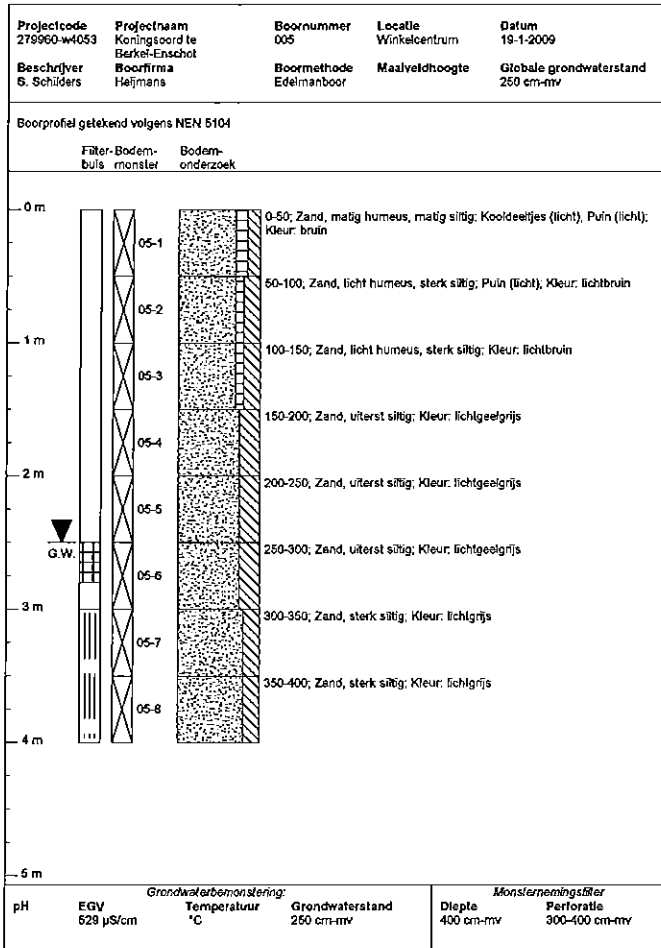
*Betekenis van afkortingen*

G/g	: grind/grindig		P/p	: Puin		Blinde buis	: 
Z/z	: zand/zandig					Klei-afdichting:	
L/s	: leem/siltig					Filter	: 
K/k	: klei/kleilig					Grondwaterst.:	
V/h	: veen/humeus						
m	: mineraal arm						
Overig							
			Ongeroerd monster	: 		Geroerd monster	: 

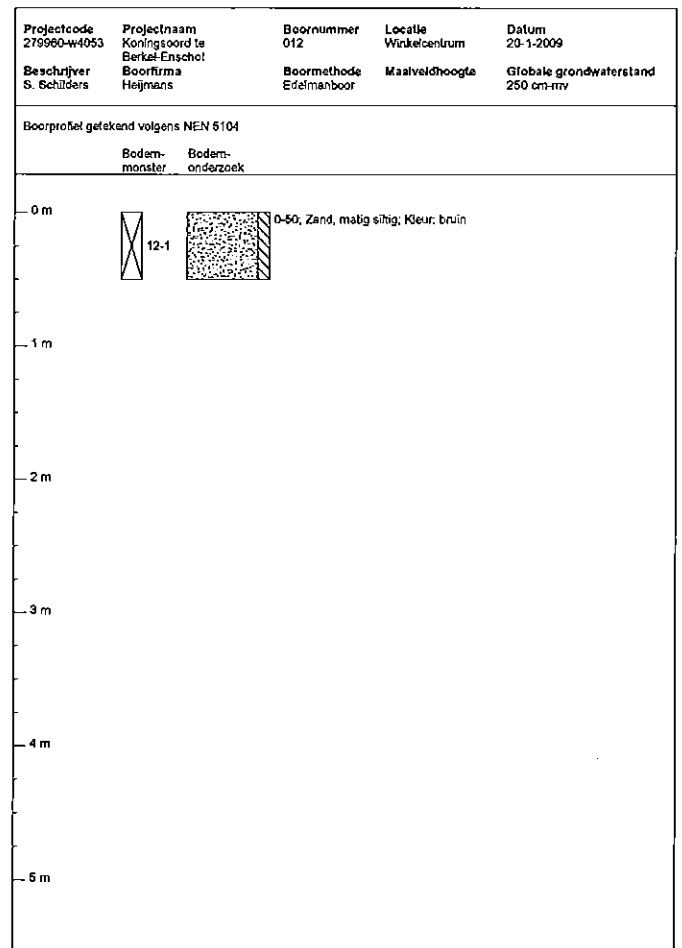
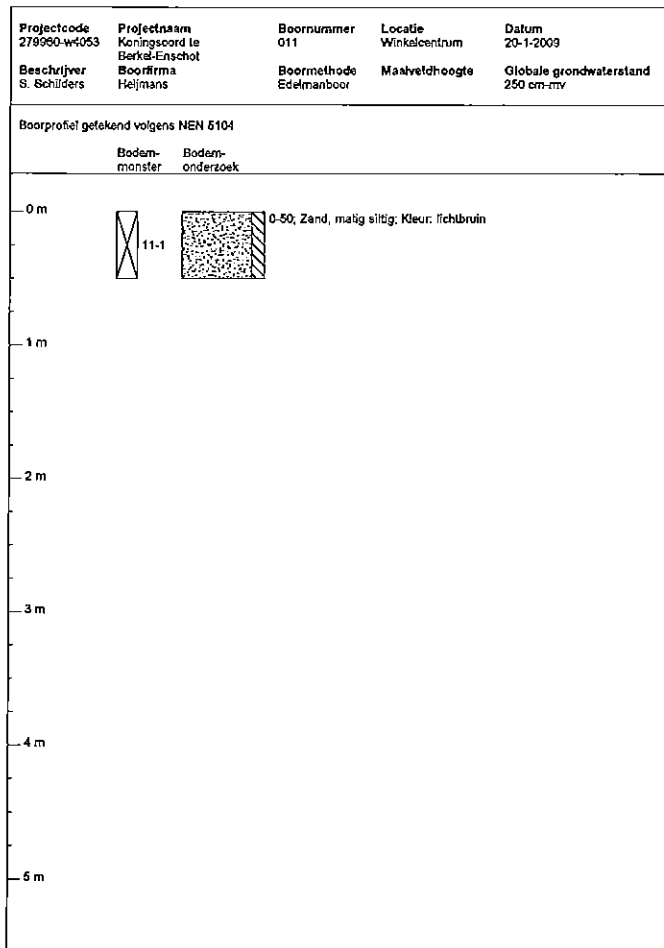
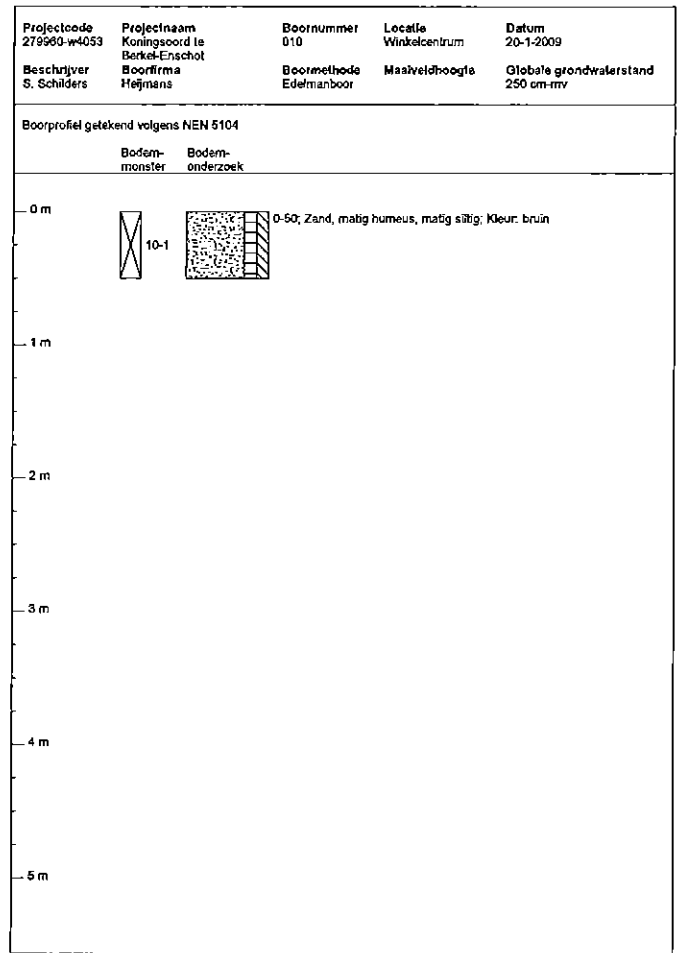
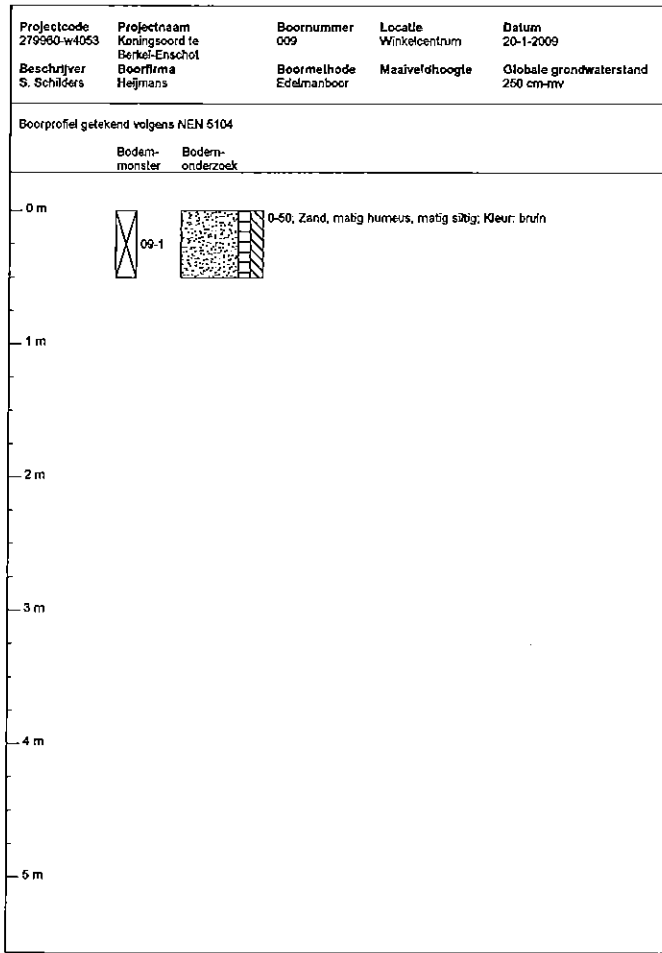
*Betekenis van afkortingen*

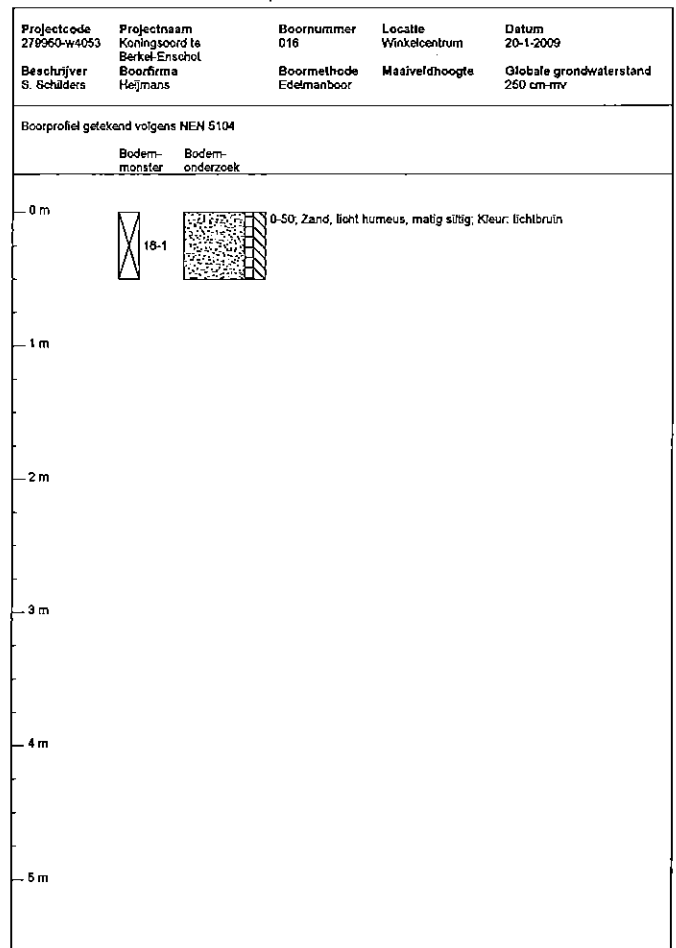
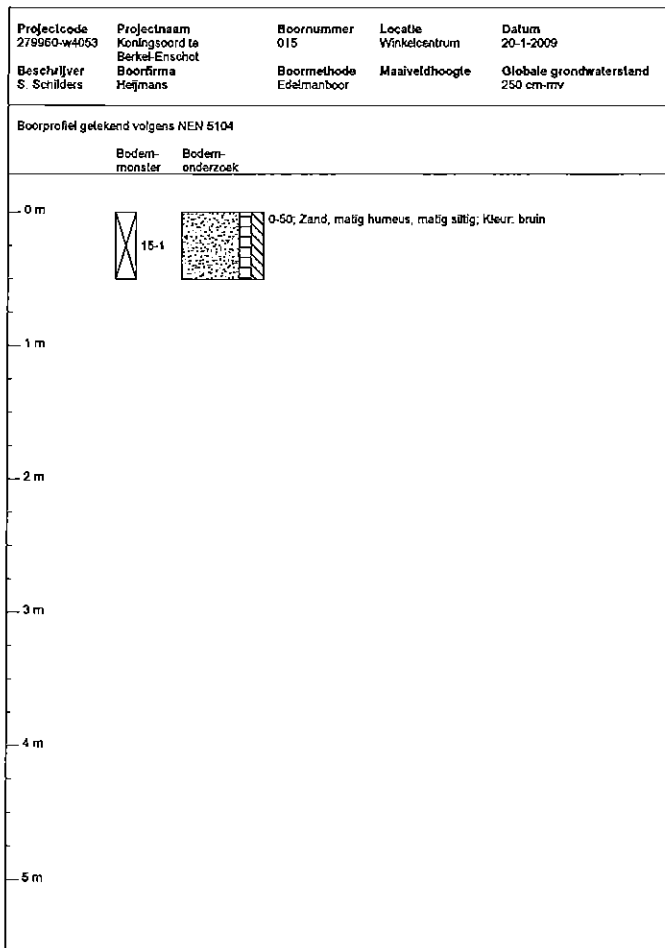
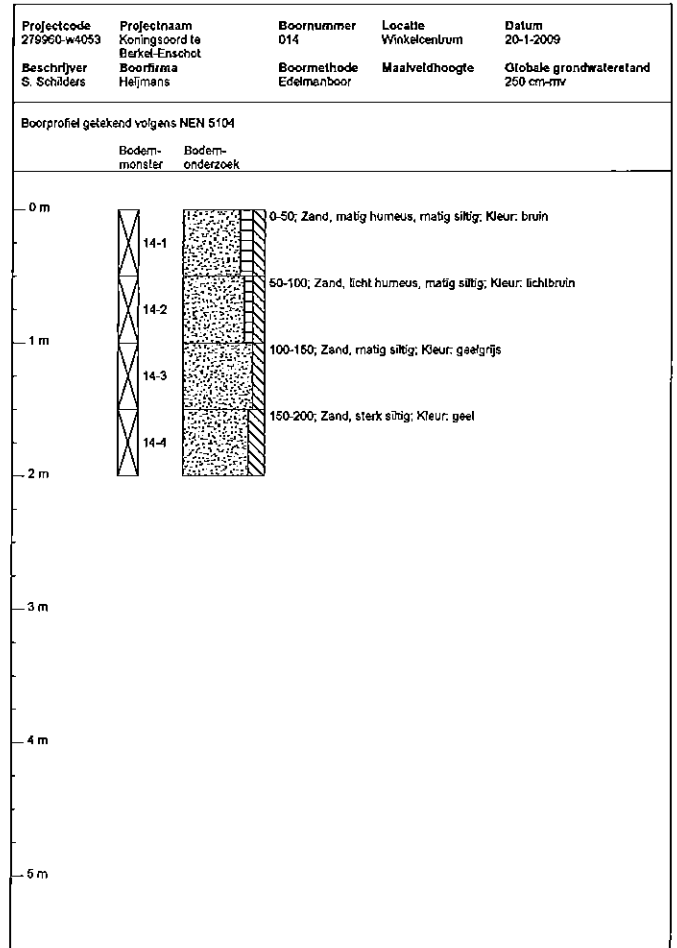
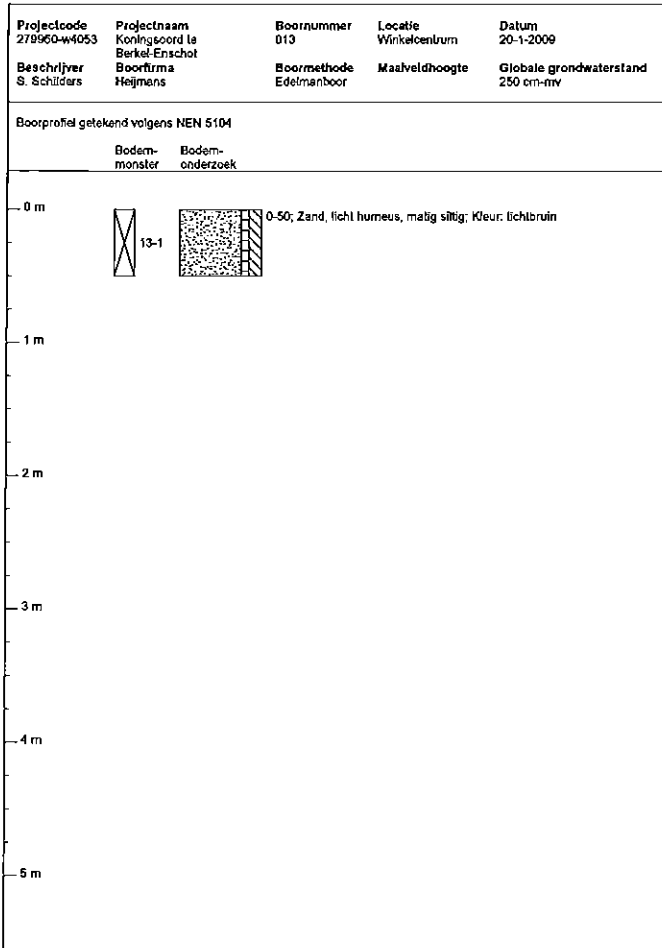
G/g	: grind/grindig		P/p	: Puin		Blinde buis	:
Z/z	: zand/zandig					Klei-afdichting	:
L/s	: leem/siltig					Filter	:
K/k	: klei/kleilig					Grondwaterst.	:
V/h	: veen/humeus						
m	: mineraal arm						
	Overig						
			Ongeroerd monster	:		Geroerd monster	:

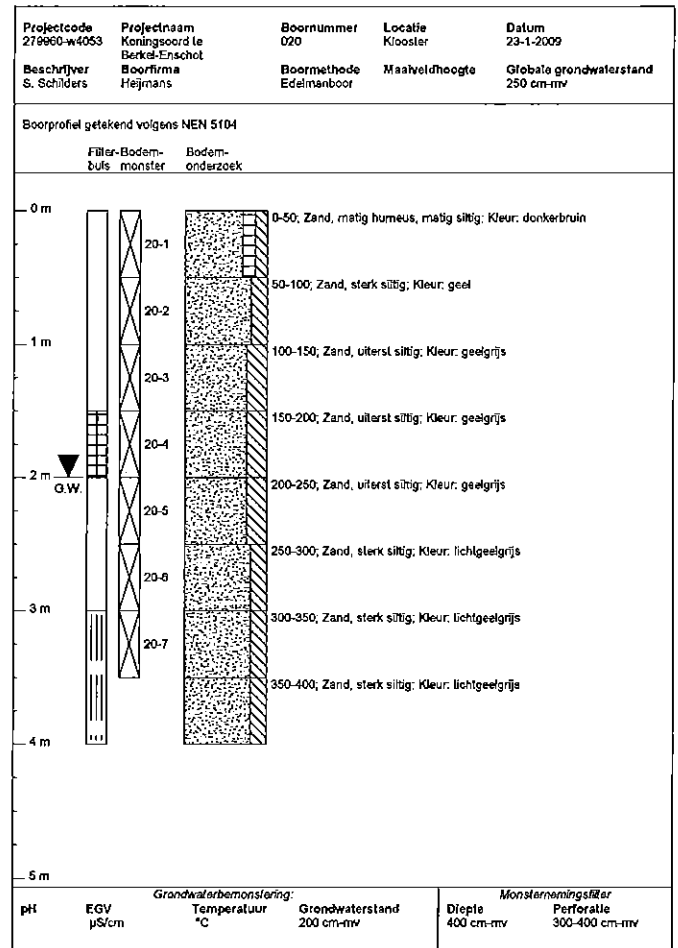
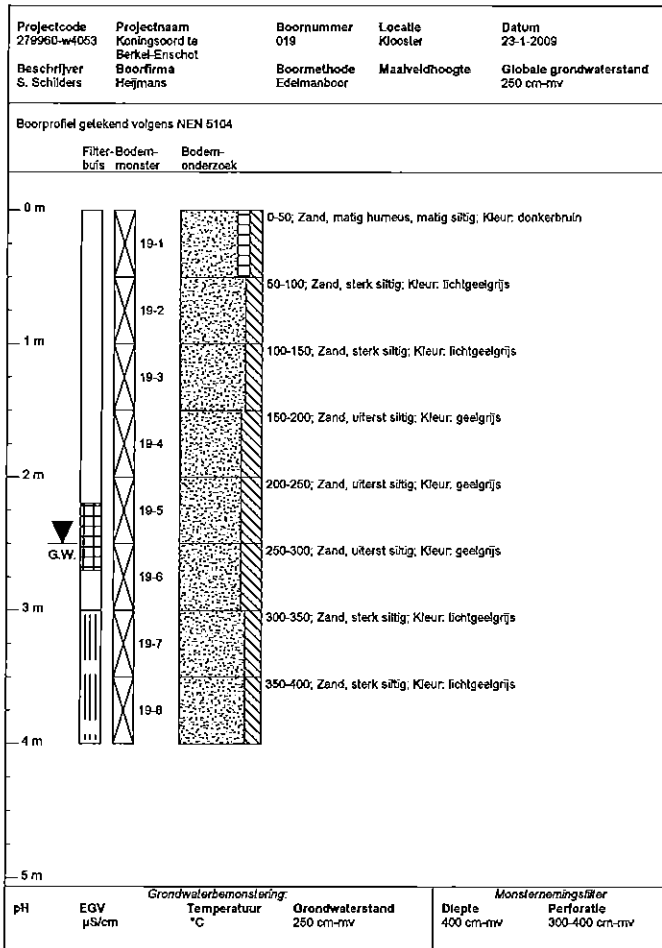
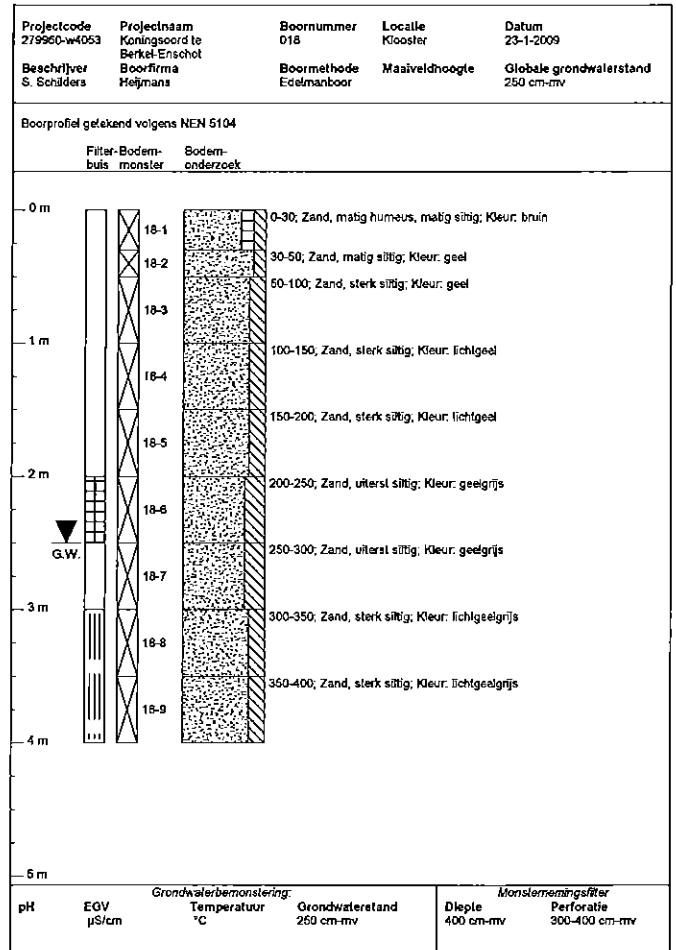
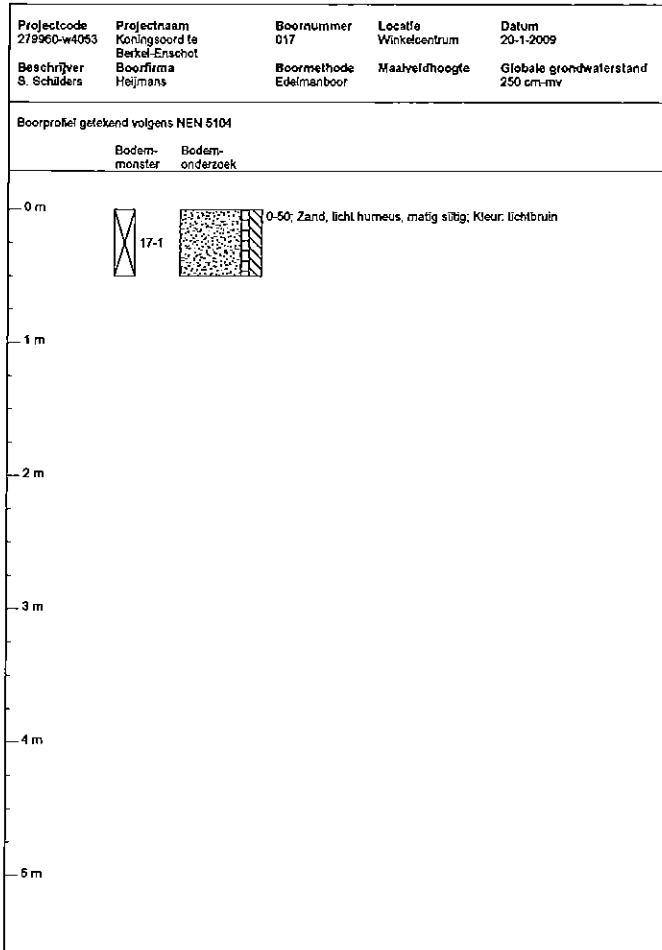


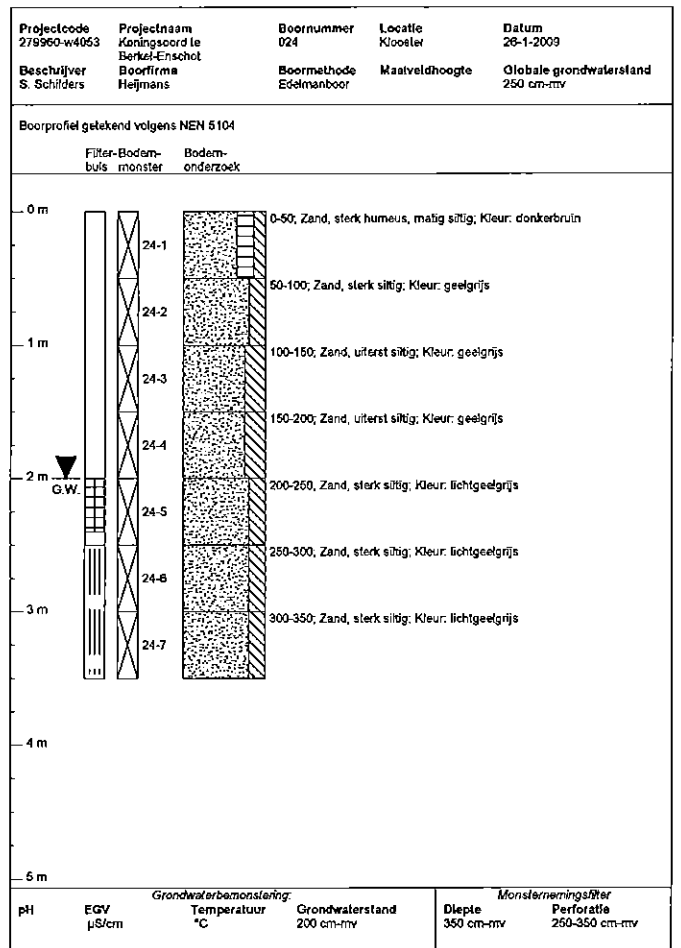
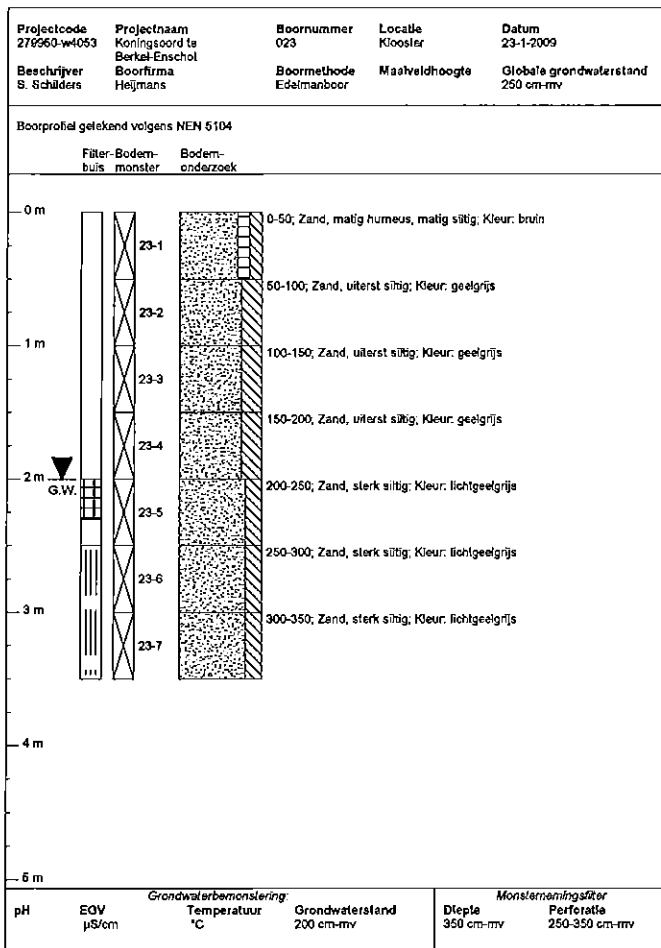
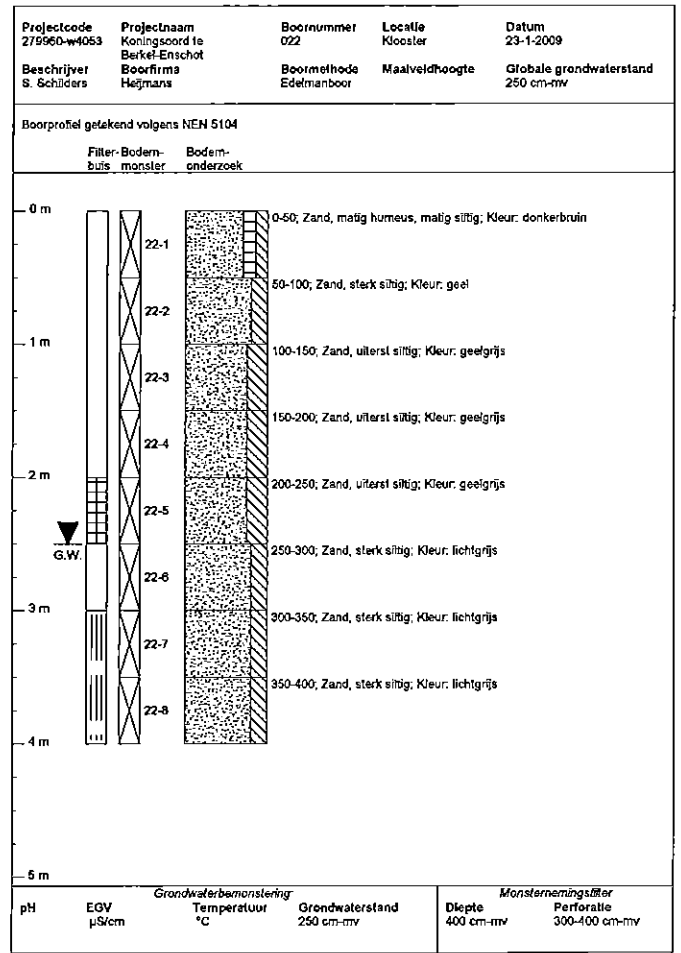
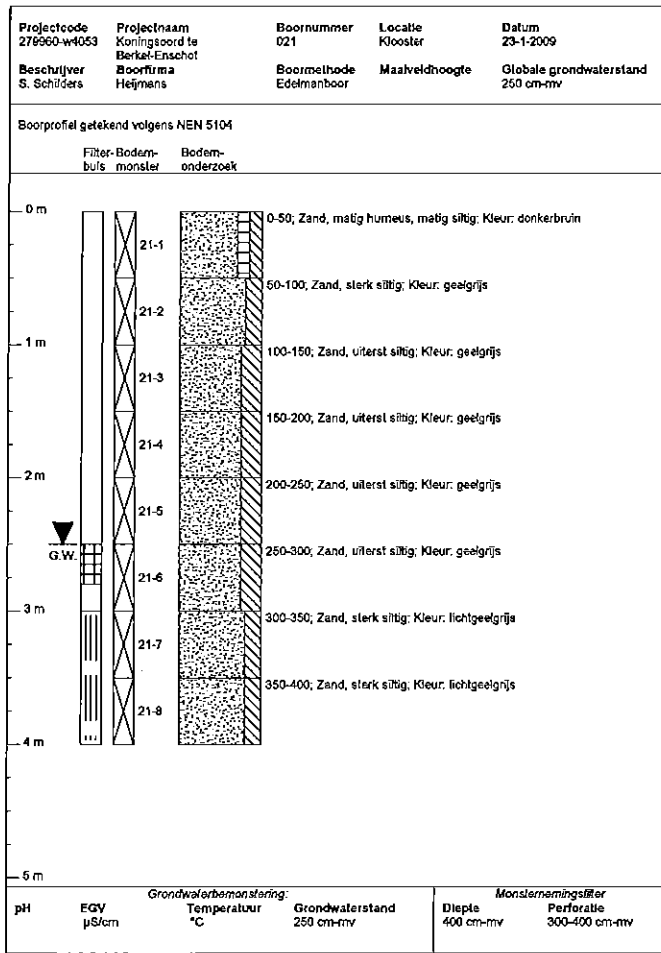






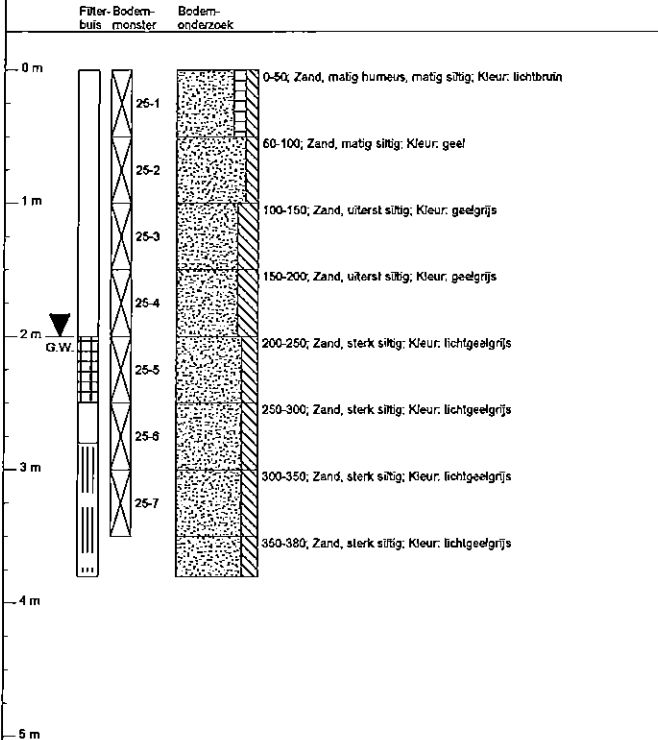






Projectcode 279960-w4053	Projectnaam Koningsoord te Berkel-Enschot	Boornummer 025	Locatie Klooster	Datum 26-1-2009
Beschrijver S. Schilders	Boorfirma Heijmans	Boormethode Edelmanboor	Maasveldhoogte	Globale grondwaterstand 250 cm-mv

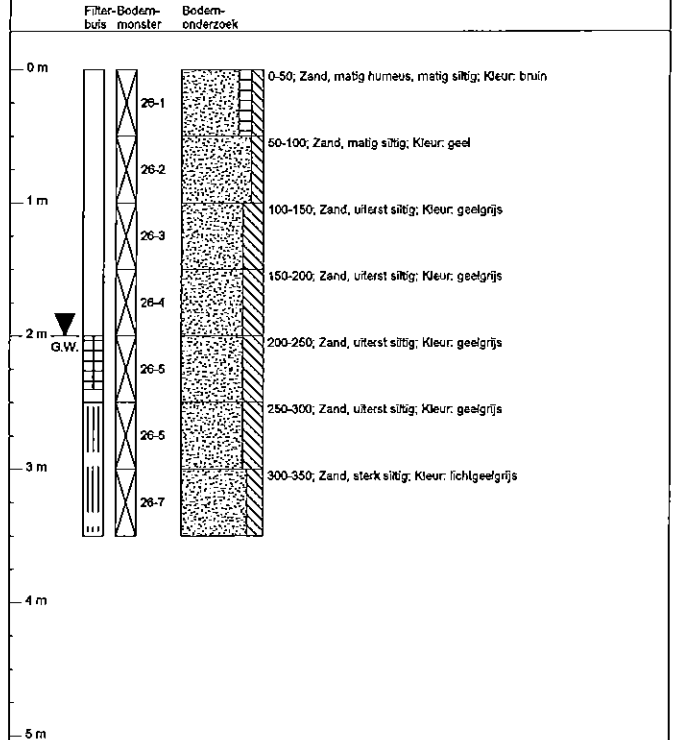
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



pH	EGV µS/cm	Grondwaterbemonstering:		Diepte 380 cm-mv	Monsternemingsfilter Perforatie 280-380 cm-mv
		Temperatuur °C	Grondwaterstand 200 cm-mv		

Projectcode 279960-w4053	Projectnaam Koningsoord te Berkel-Enschot	Boornummer 028	Locatie Klooster	Datum 26-1-2009
Beschrijver S. Schilders	Boorfirma Heijmans	Boormethode Edelmanboor	Maasveldhoogte	Globale grondwaterstand 250 cm-mv

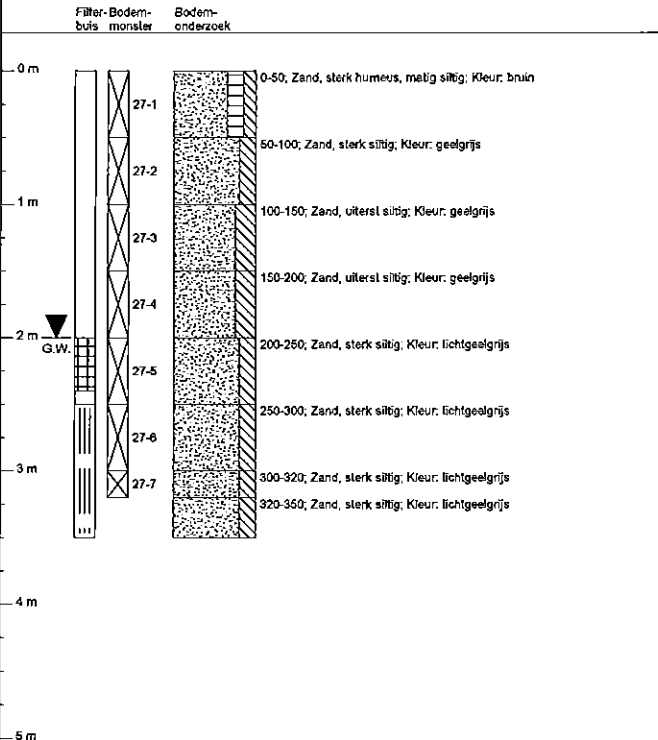
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



pH	EGV µS/cm	Grondwaterbemonstering:		Diepte 350 cm-mv	Monsternemingsfilter Perforatie 250-350 cm-mv
		Temperatuur °C	Grondwaterstand 200 cm-mv		

Projectcode 279960-w4053	Projectnaam Koningsoord te Berkel-Enschot	Boornummer 027	Locatie Klooster	Datum 26-1-2009
Beschrijver S. Schilders	Boorfirma Heijmans	Boormethode Edelmanboor	Maasveldhoogte	Globale grondwaterstand 250 cm-mv

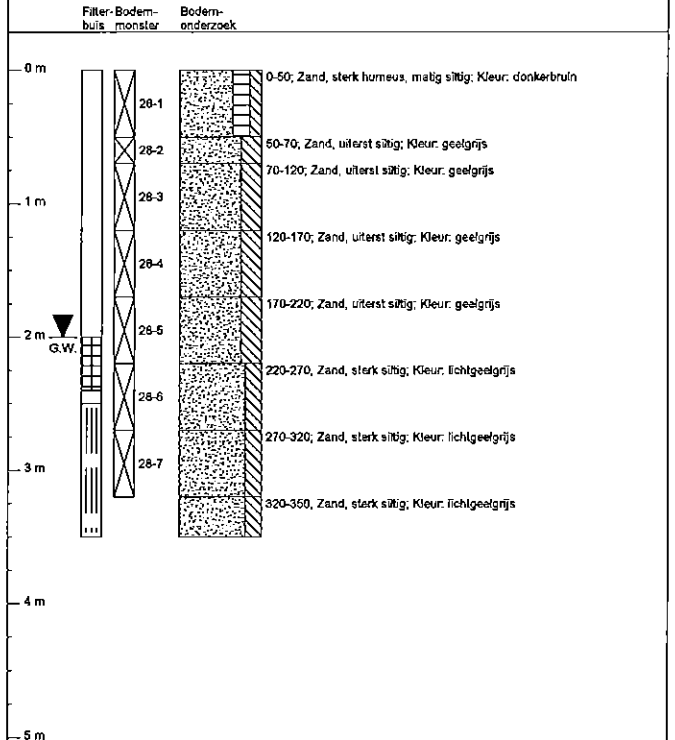
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



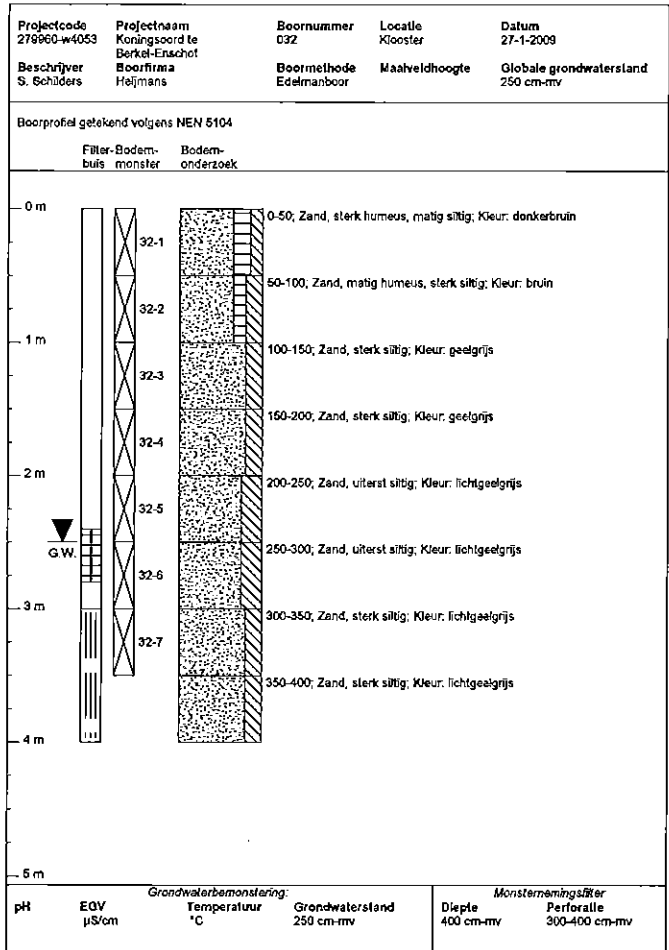
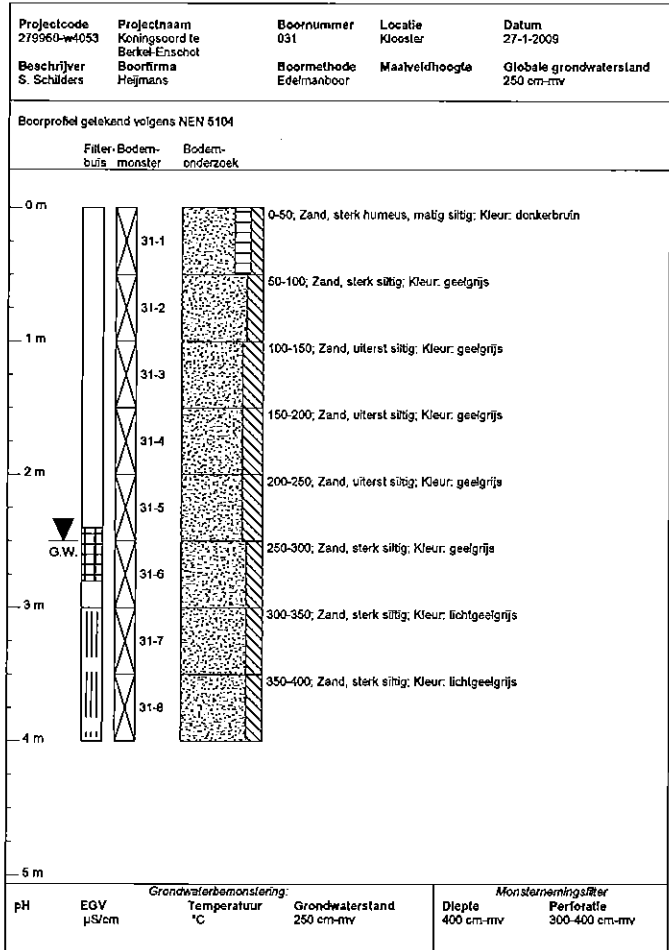
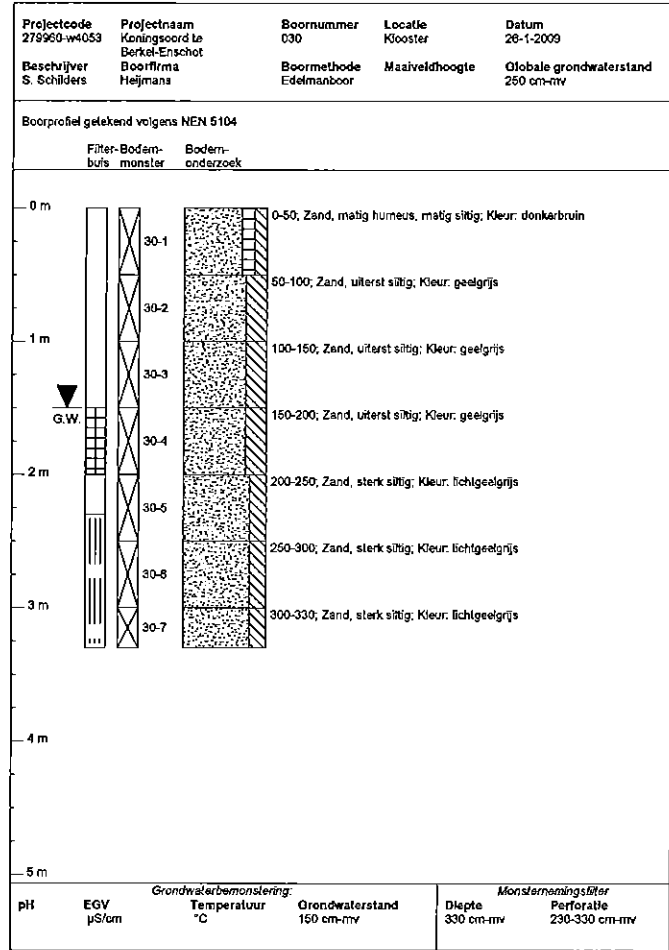
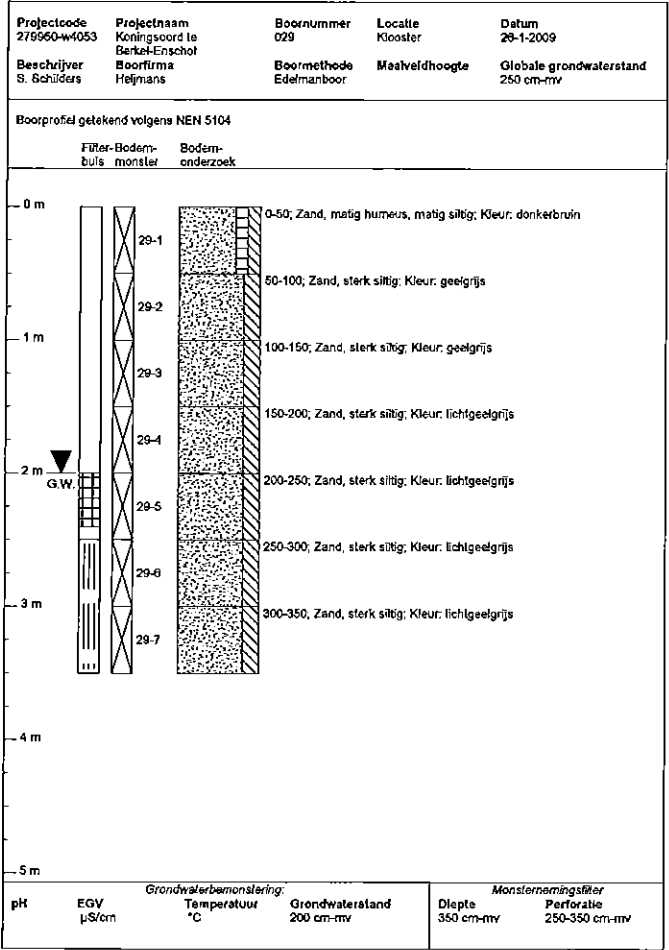
pH	EGV µS/cm	Grondwaterbemonstering:		Diepte 350 cm-mv	Monsternemingsfilter Perforatie 250-350 cm-mv
		Temperatuur °C	Grondwaterstand 200 cm-mv		

Projectcode 279960-w4053	Projectnaam Koningsoord te Berkel-Enschot	Boornummer 028	Locatie Klooster	Datum 26-1-2009
Beschrijver S. Schilders	Boorfirma Heijmans	Boormethode Edelmanboor	Maasveldhoogte	Globale grondwaterstand 250 cm-mv

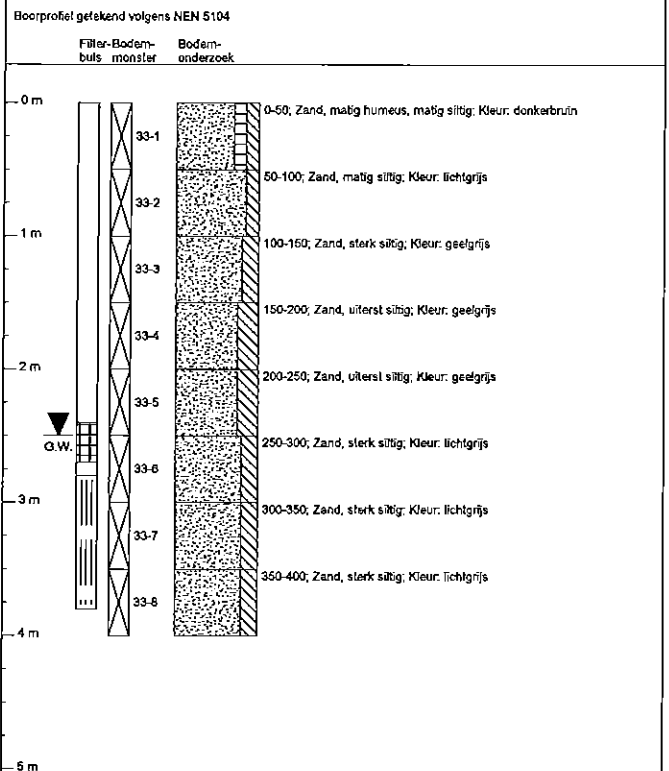
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



pH	EGV µS/cm	Grondwaterbemonstering:		Diepte 350 cm-mv	Monsternemingsfilter Perforatie 250-350 cm-mv
		Temperatuur °C	Grondwaterstand 200 cm-mv		

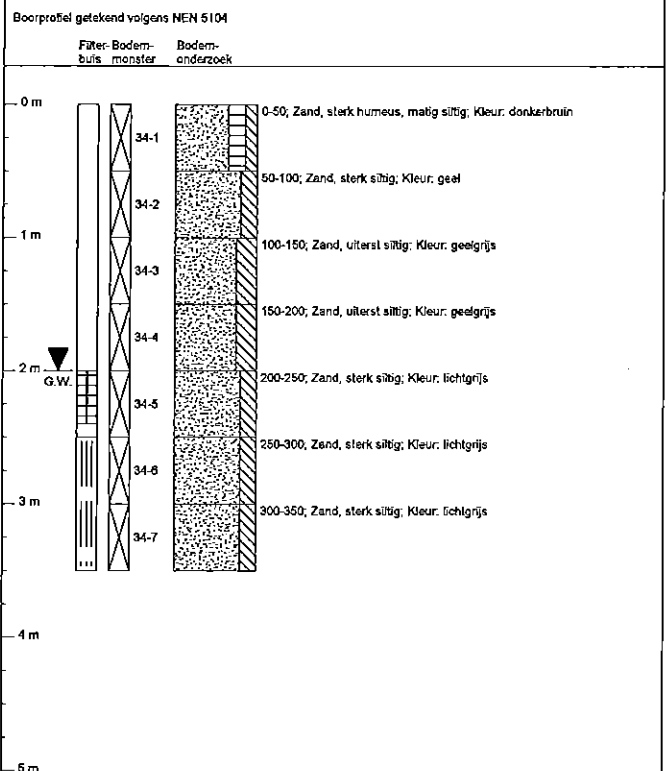


Projectcode 279960-w4053	Projectnaam Koningsoord te Berkel-Enschot	Boornummer 033	Locatie Klooster	Datum 27-1-2009
Beschrijver S. Schilders	Boorfirma Heijmans	Boormethode Edelmanboor	Maatveldhoogte	Globale grondwaterstand 250 cm-mv



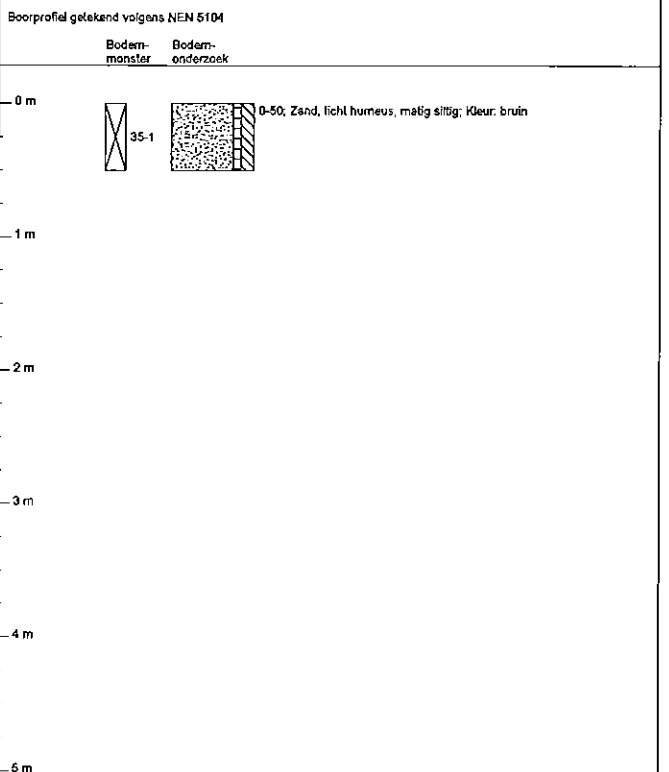
pH	EGV µS/cm	Grondwaterbemonstering:		Diepte 380 cm-mv	Monsternemingsfilter Perforatie 280-380 cm-mv
		Temperatuur °C	Grondwaterstand 250 cm-mv		

Projectcode 279960-w4053	Projectnaam Koningsoord te Berkel-Enschot	Boornummer 034	Locatie Klooster	Datum 27-1-2009
Beschrijver S. Schilders	Boorfirma Heijmans	Boormethode Edelmanboor	Maatveldhoogte	Globale grondwaterstand 250 cm-mv

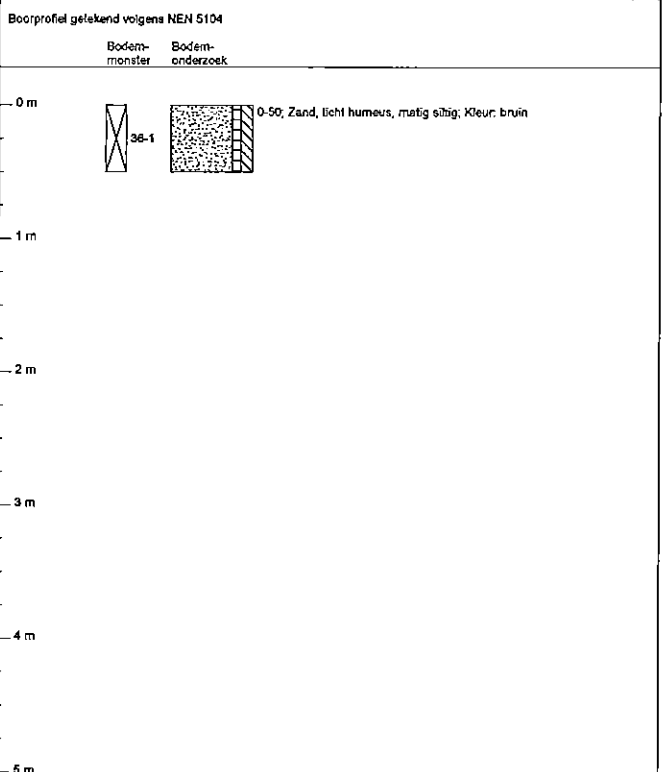


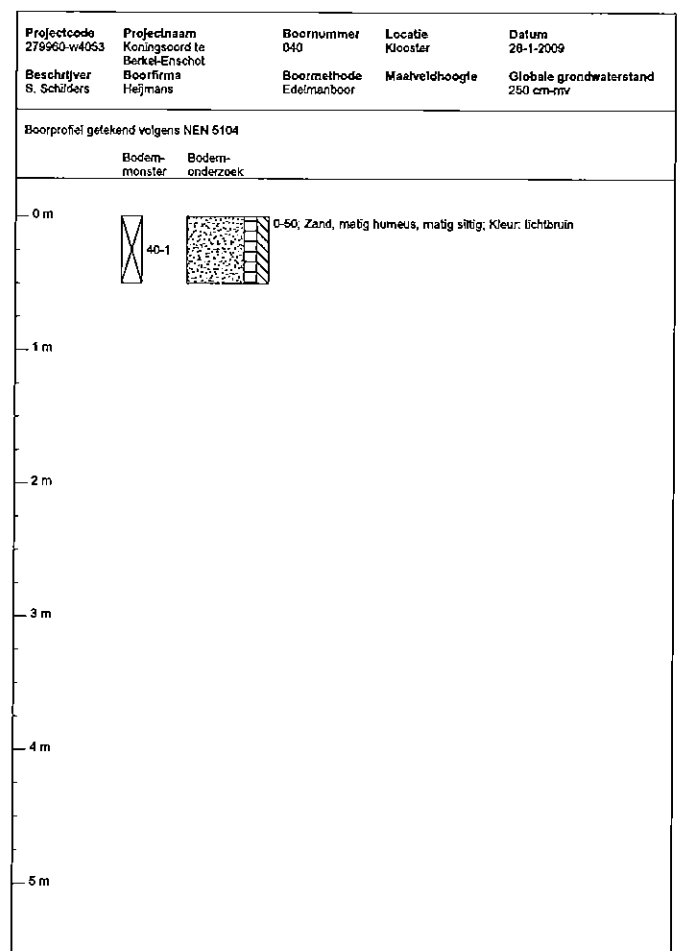
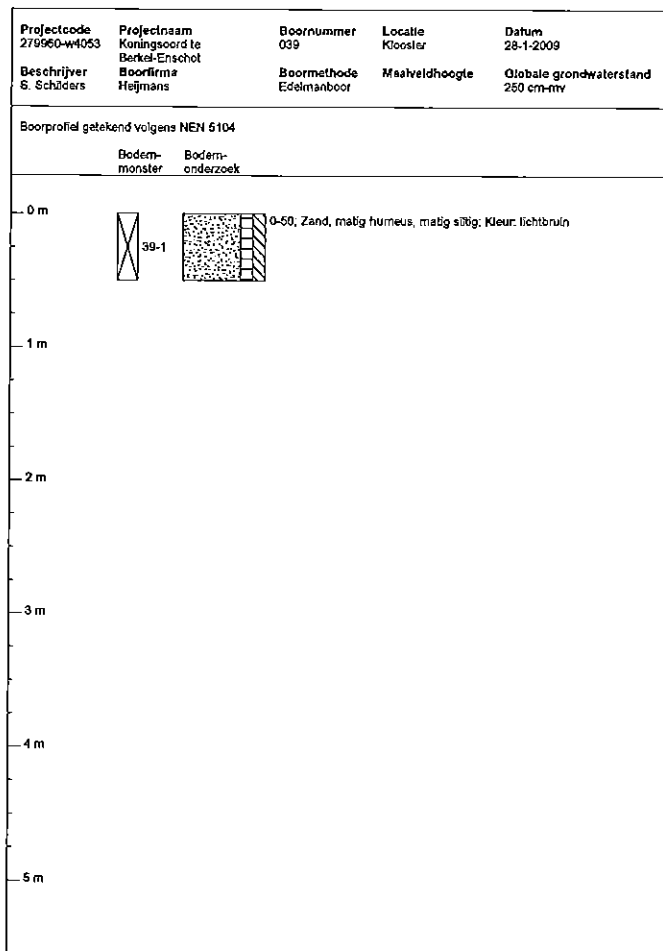
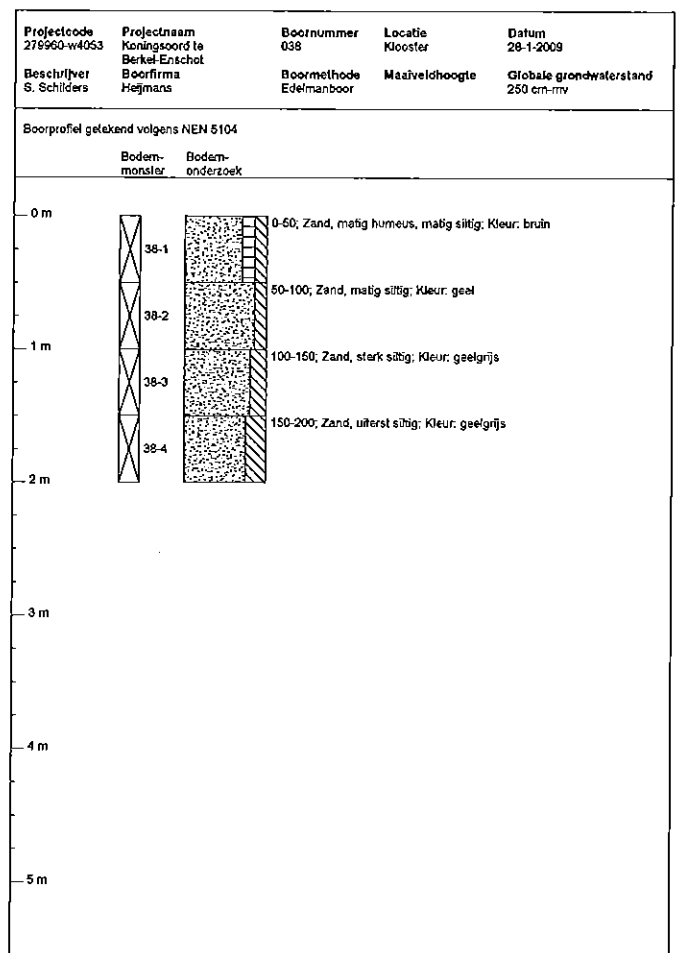
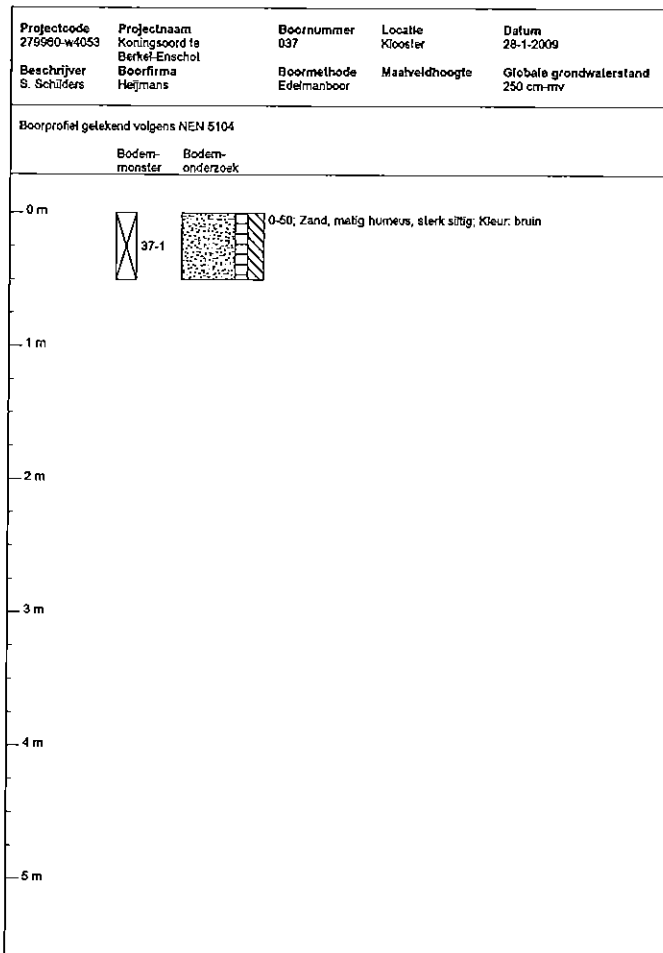
pH	EGV µS/cm	Grondwaterbemonstering:		Diepte 350 cm-mv	Monsternemingsfilter Perforatie 250-350 cm-mv
		Temperatuur °C	Grondwaterstand 200 cm-mv		

Projectcode 279960-w4053	Projectnaam Koningsoord te Berkel-Enschot	Boornummer 035	Locatie Klooster	Datum 28-1-2009
Beschrijver S. Schilders	Boorfirma Heijmans	Boormethode Edelmanboor	Maatveldhoogte	Globale grondwaterstand 250 cm-mv

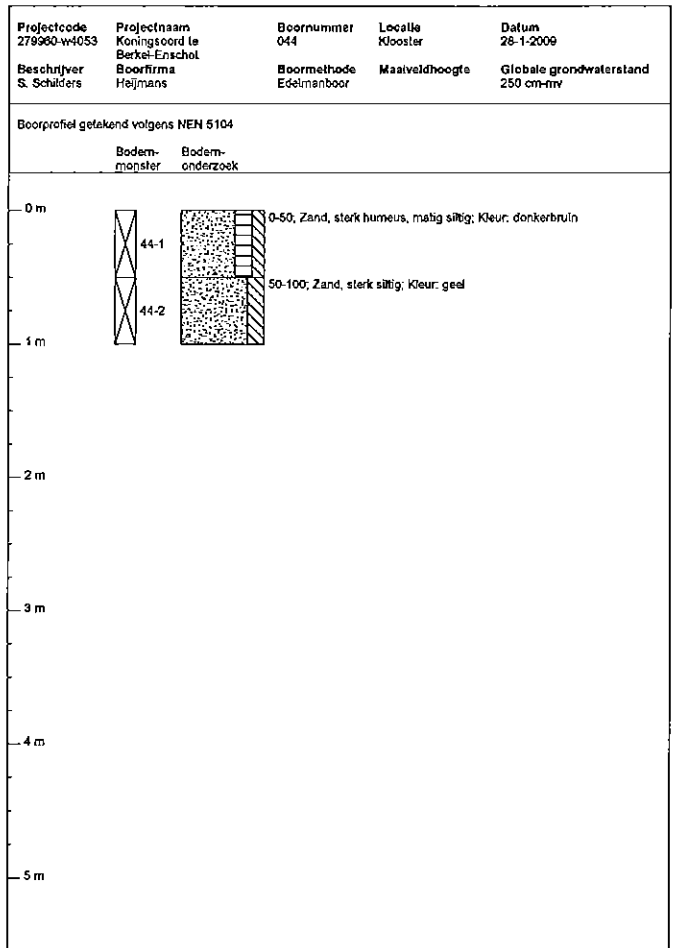
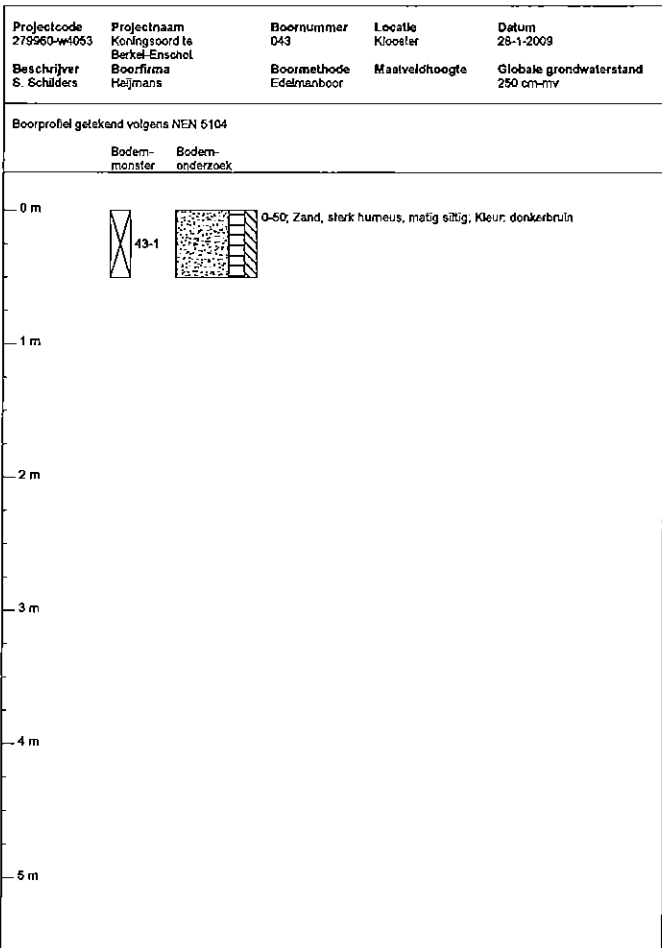
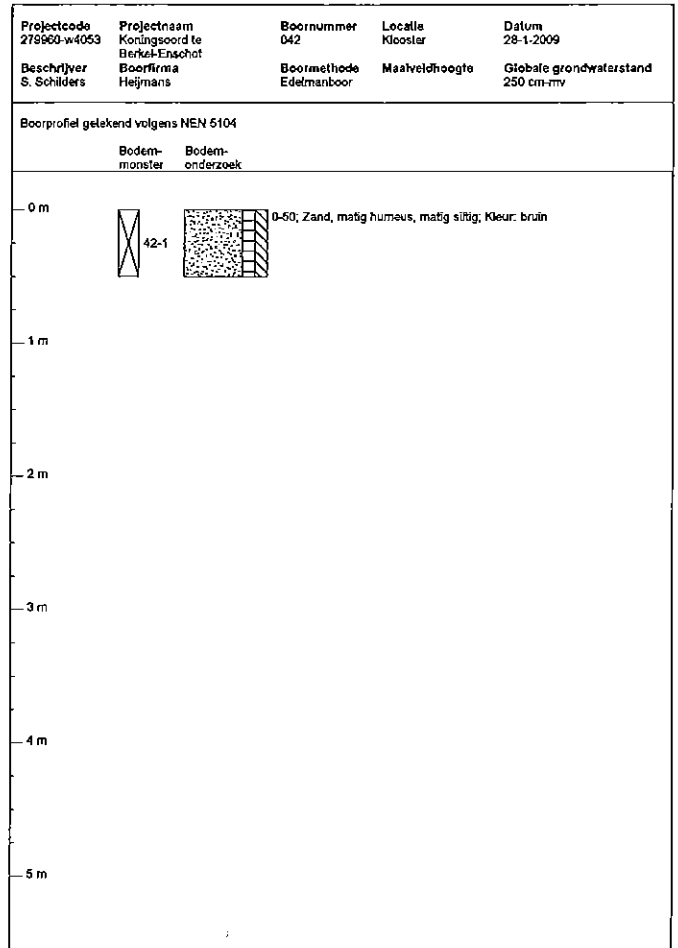
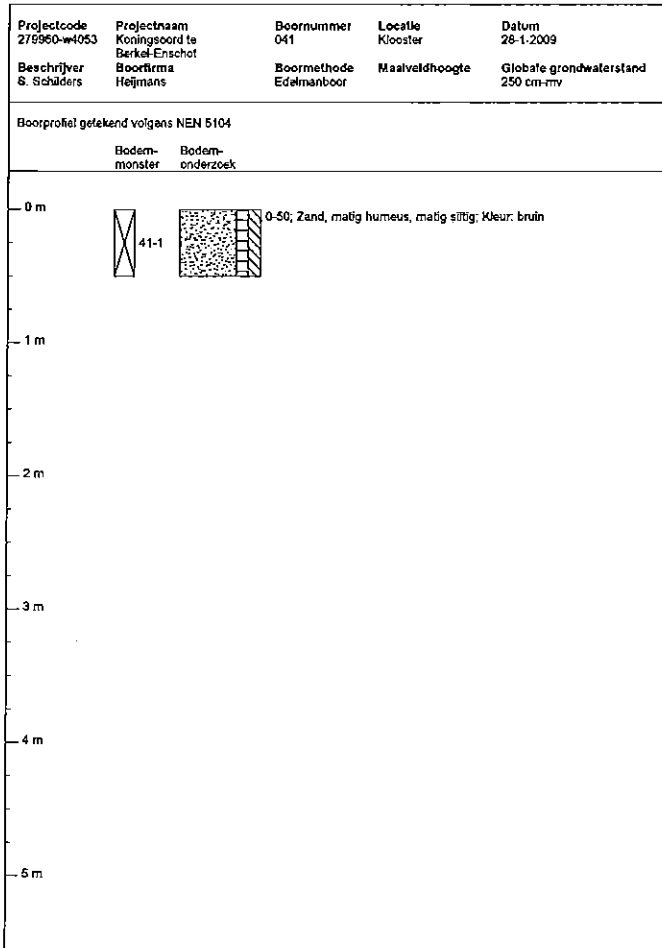


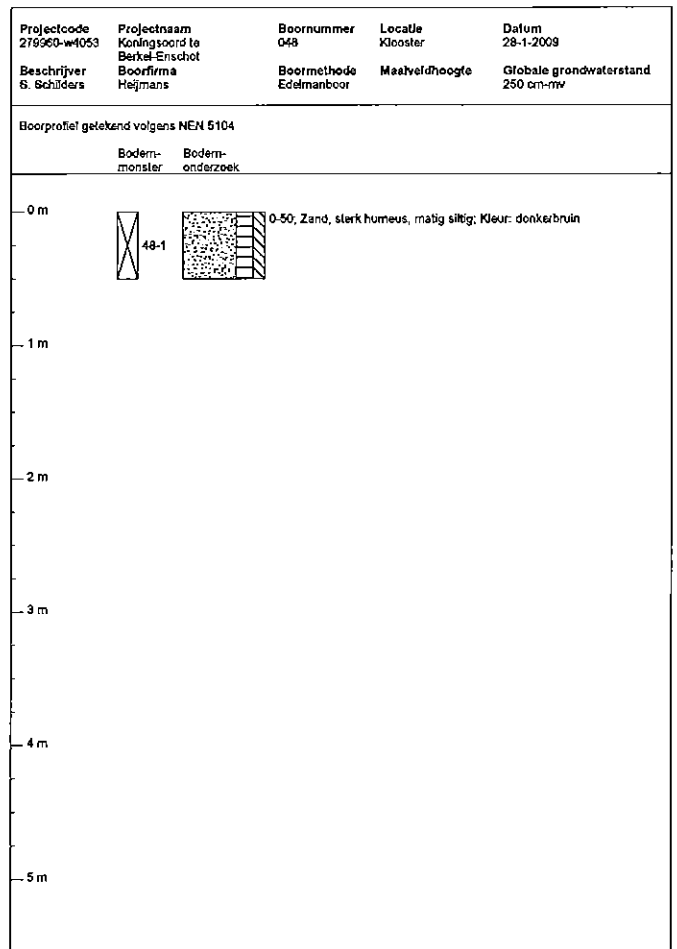
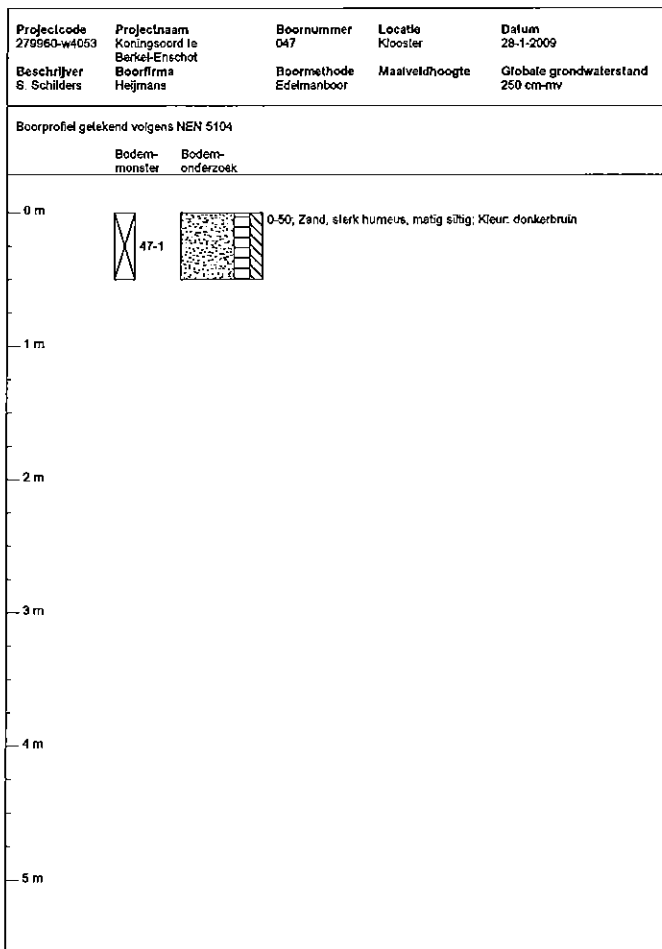
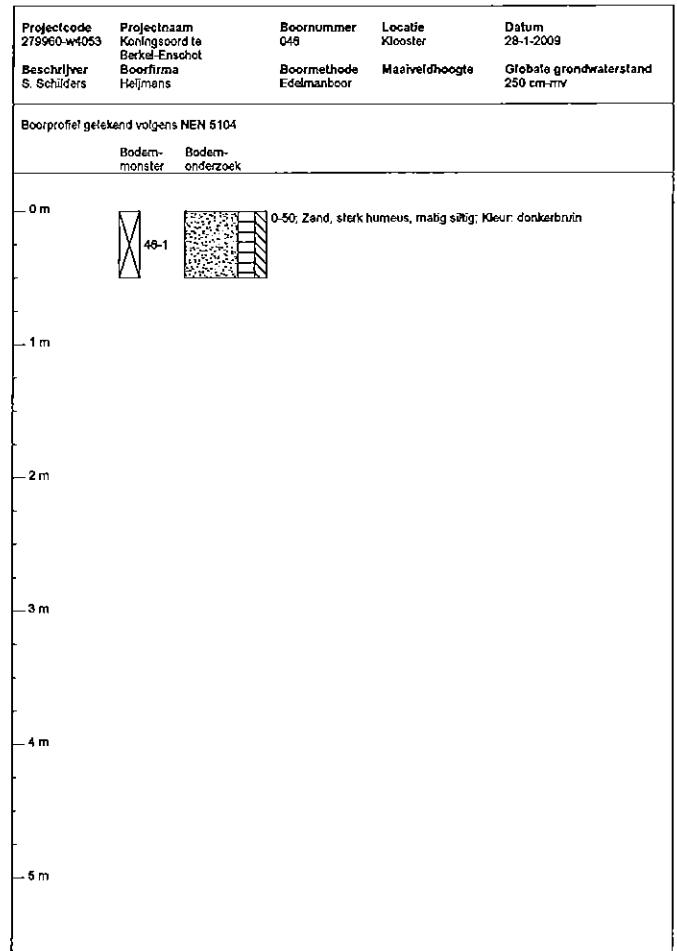
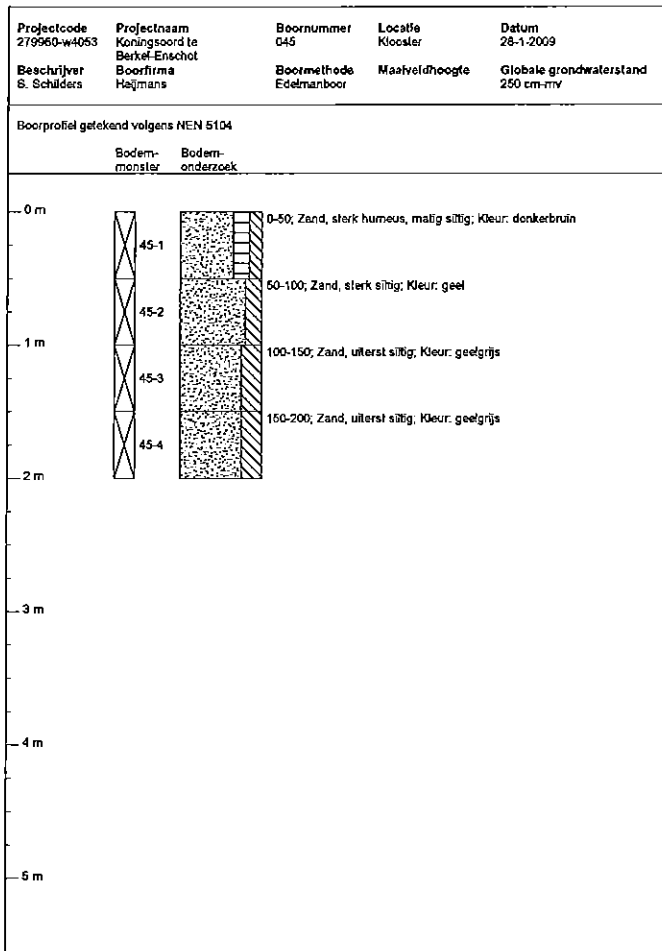
Projectcode 279960-w4053	Projectnaam Koningsoord te Berkel-Enschot	Boornummer 036	Locatie Klooster	Datum 28-1-2009
Beschrijver S. Schilders	Boorfirma Heijmans	Boormethode Edelmanboor	Maatveldhoogte	Globale grondwaterstand 250 cm-mv

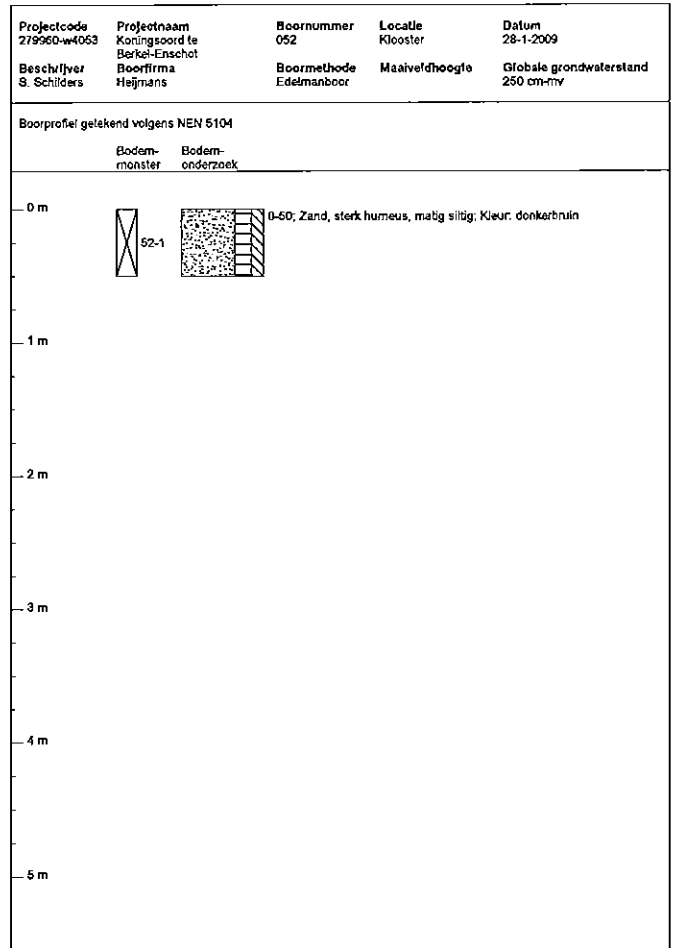
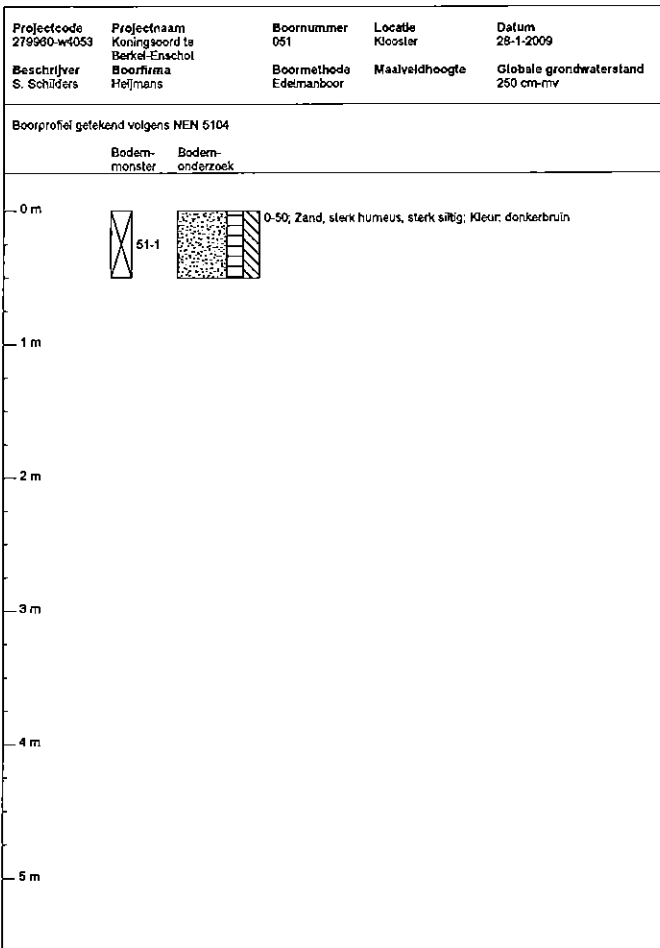
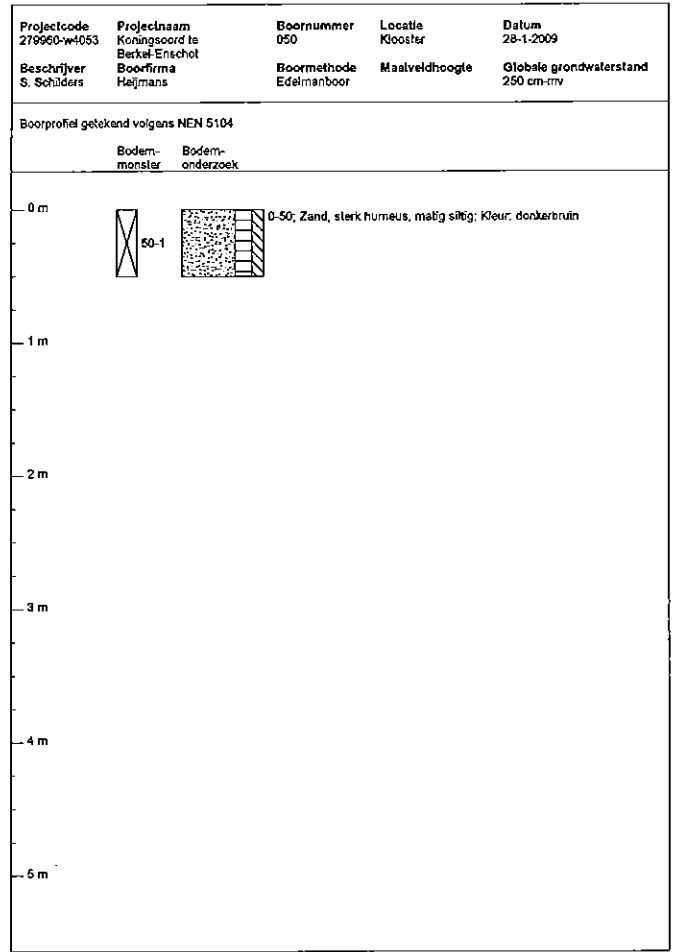
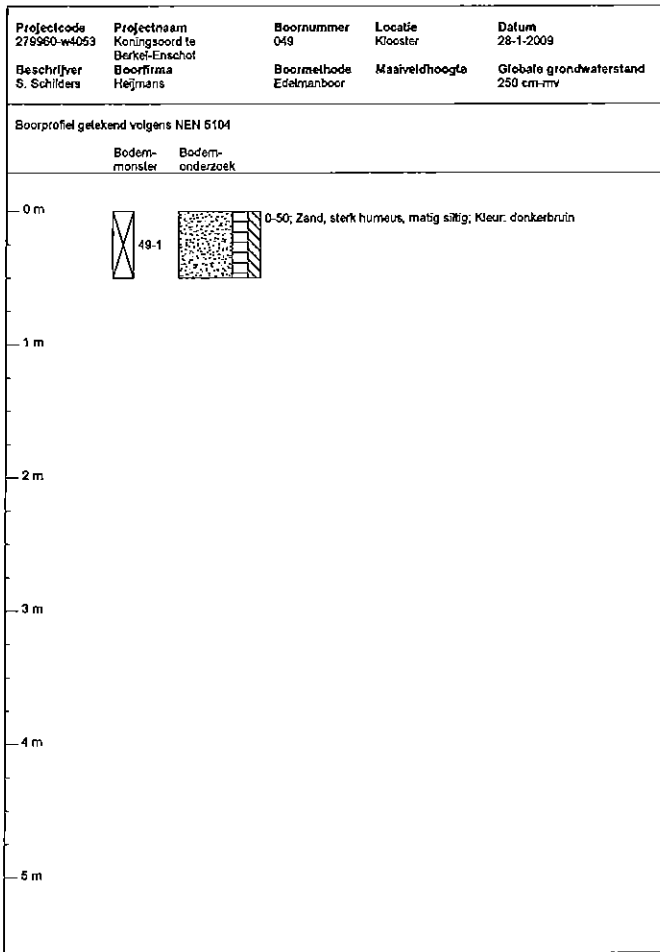


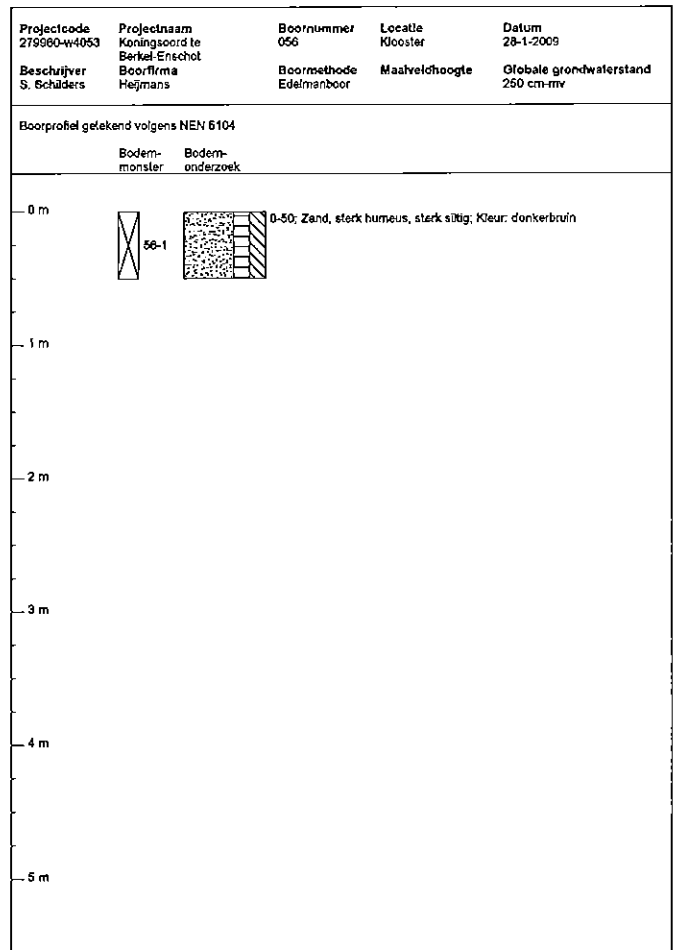
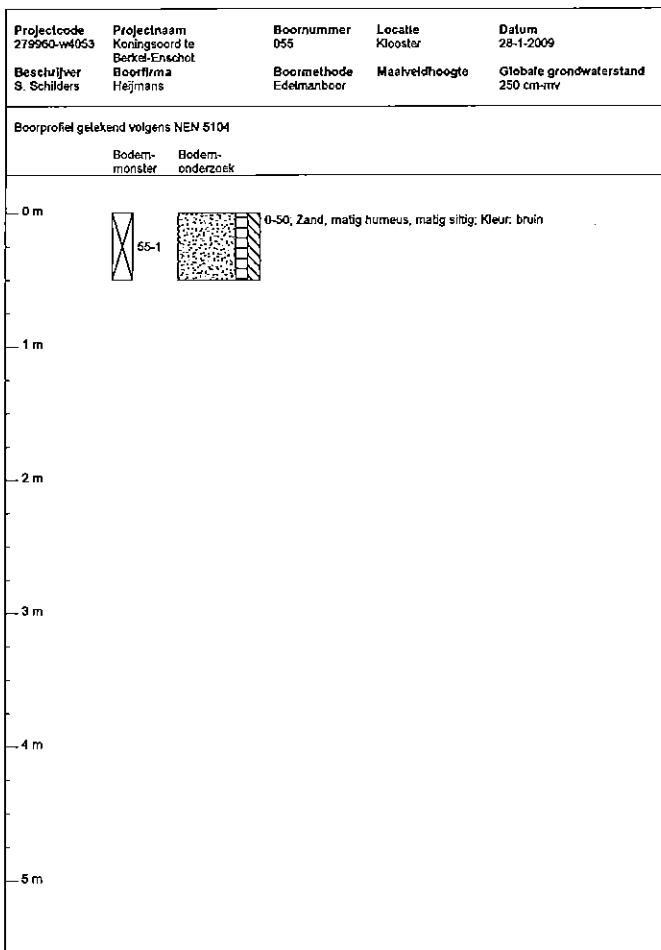
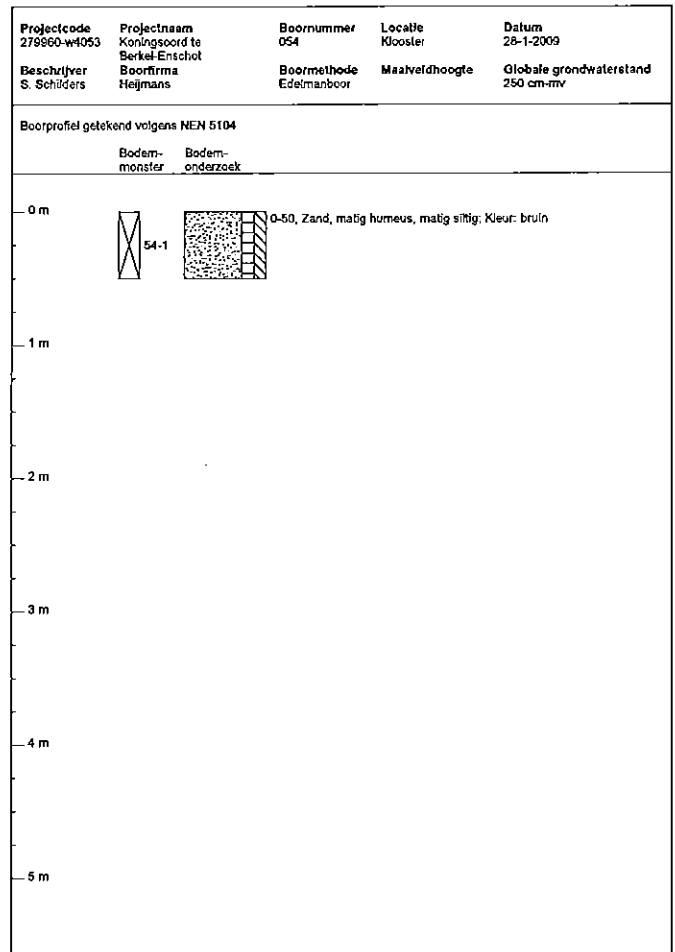
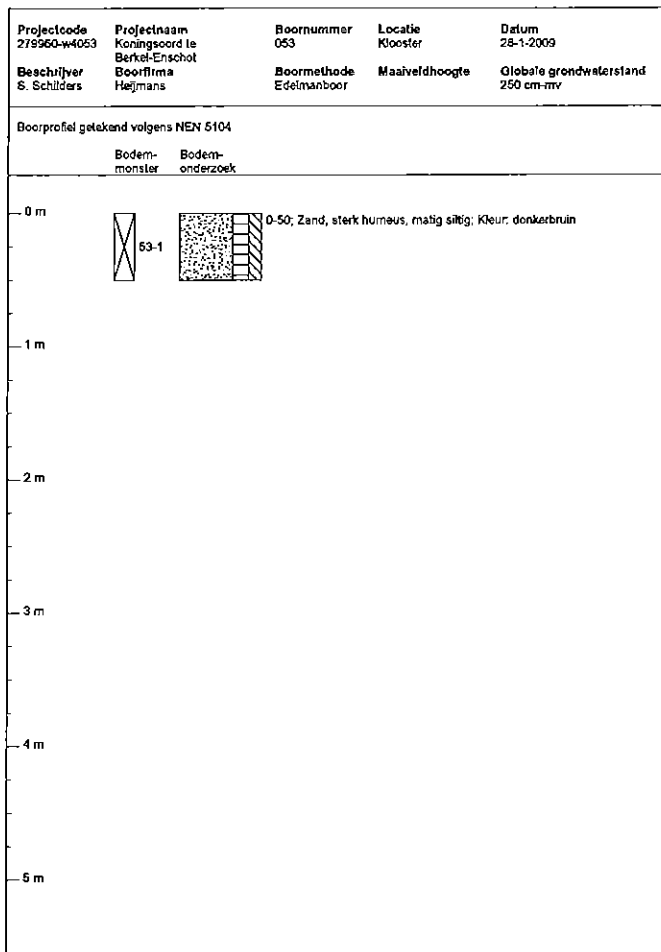


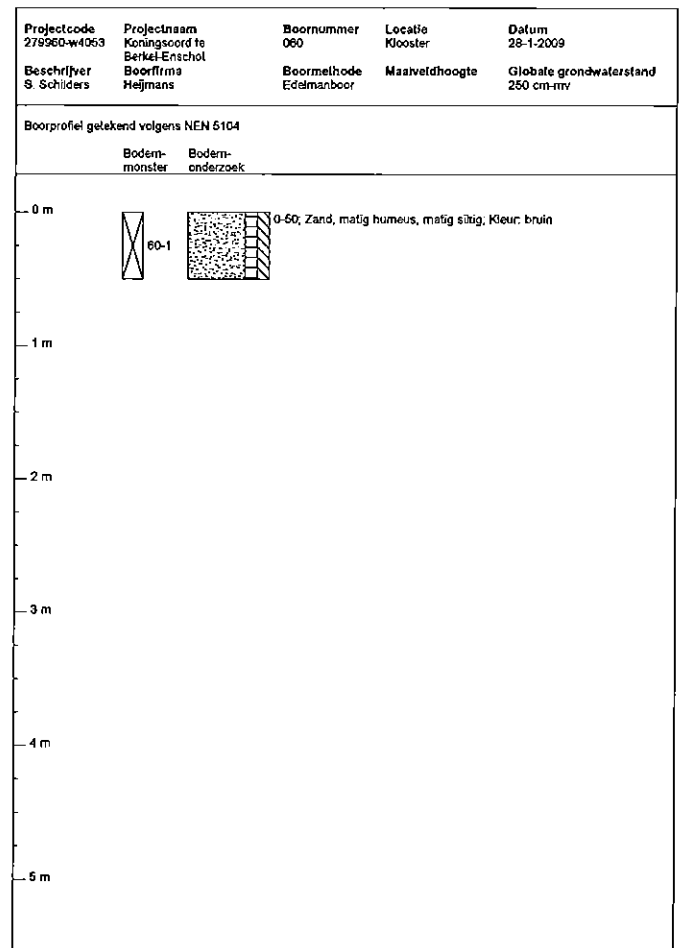
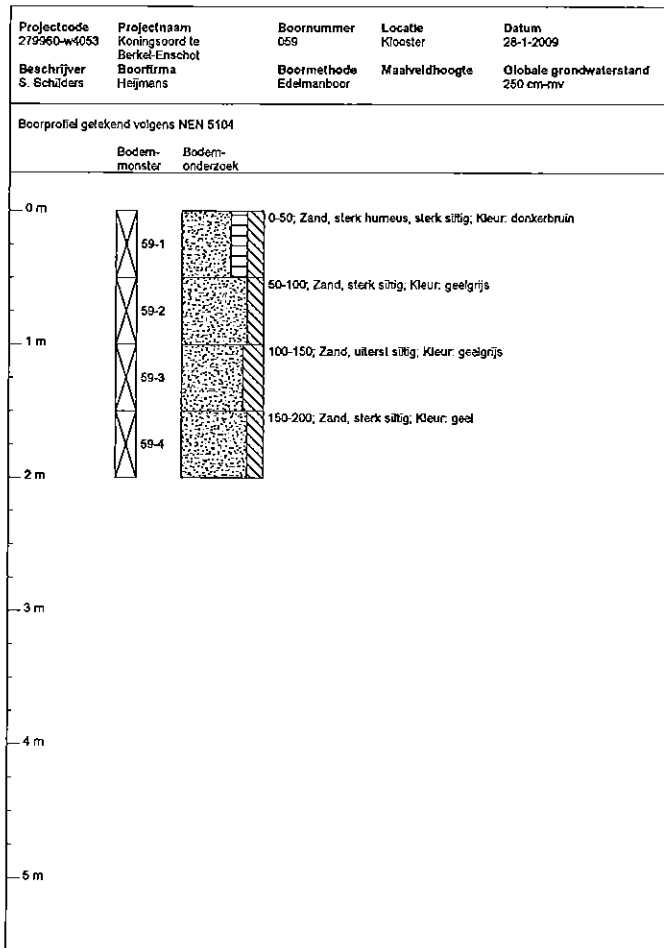
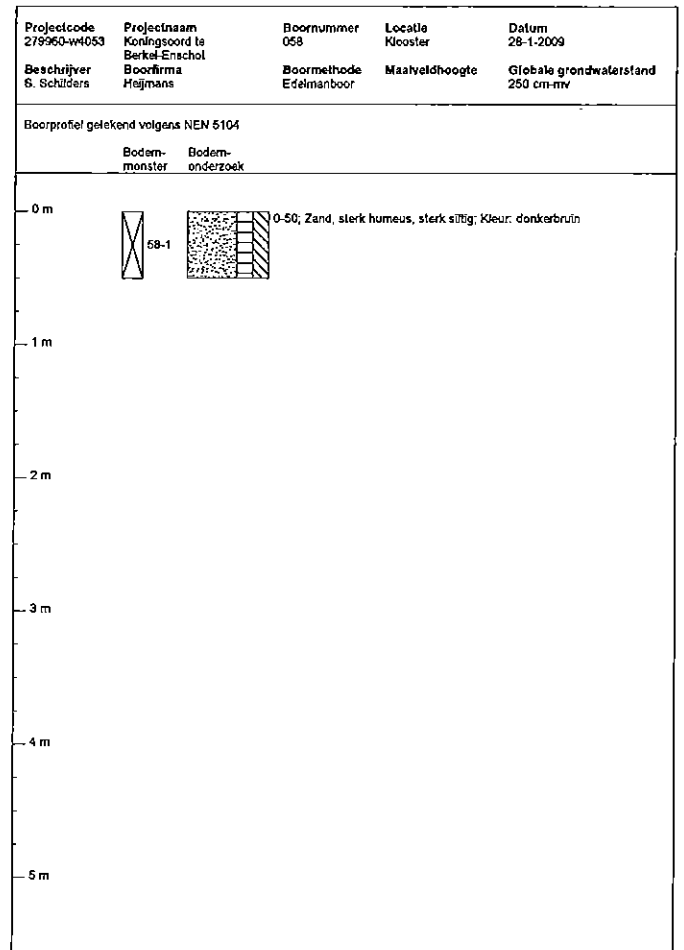
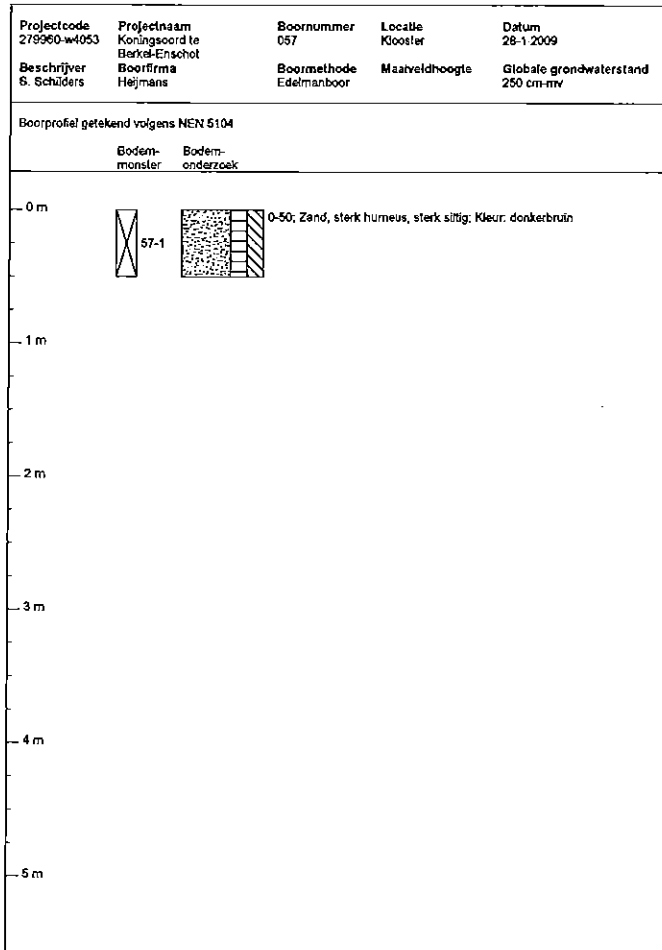


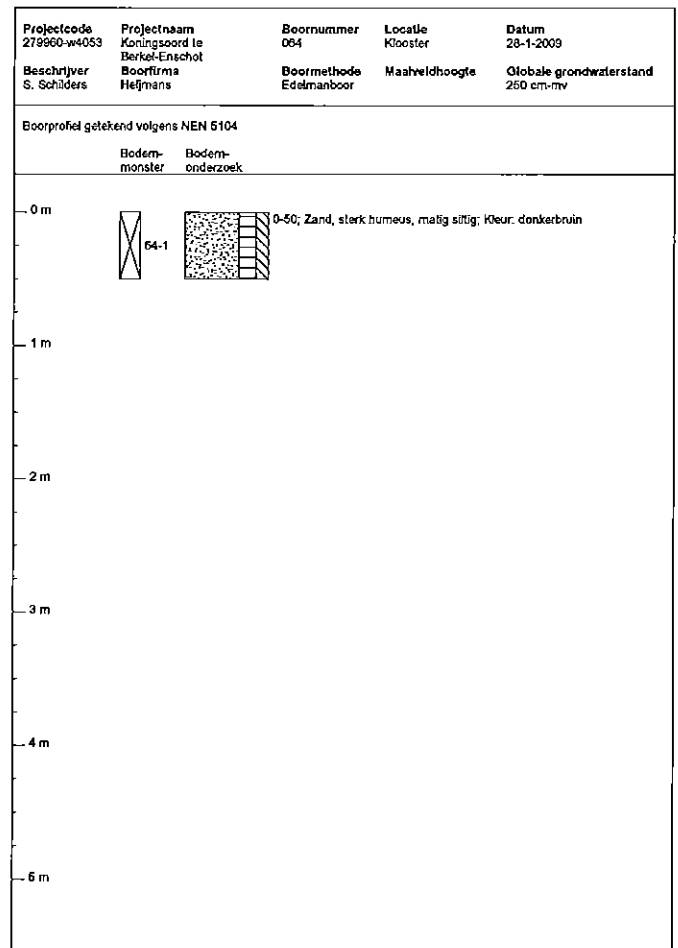
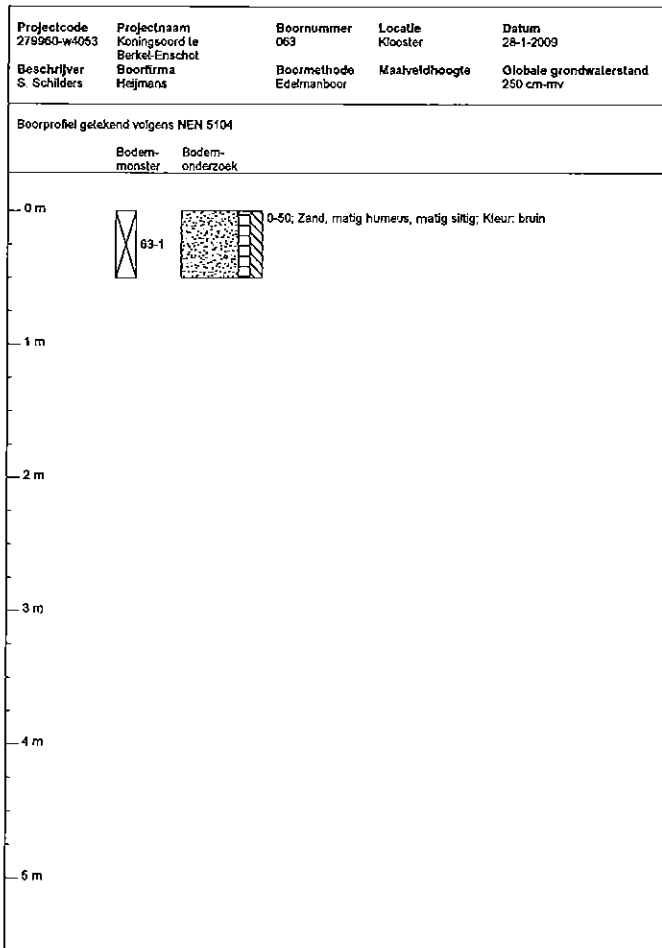
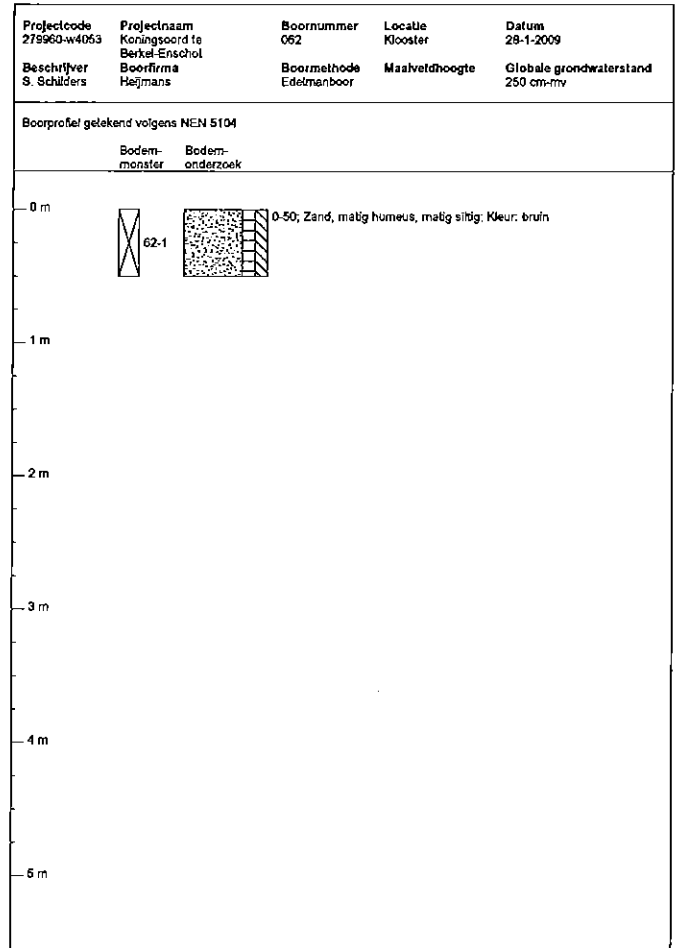
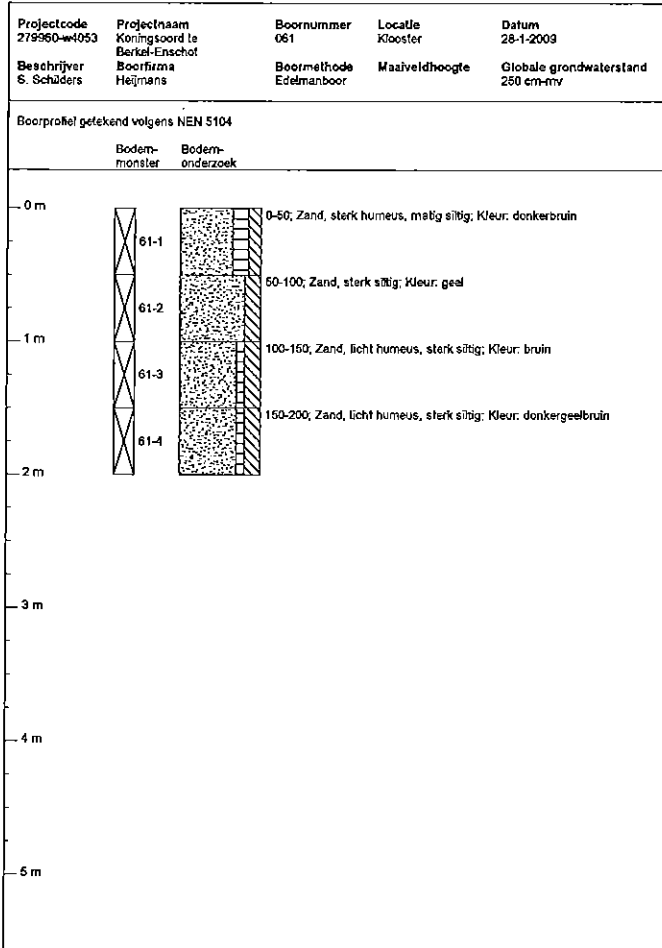


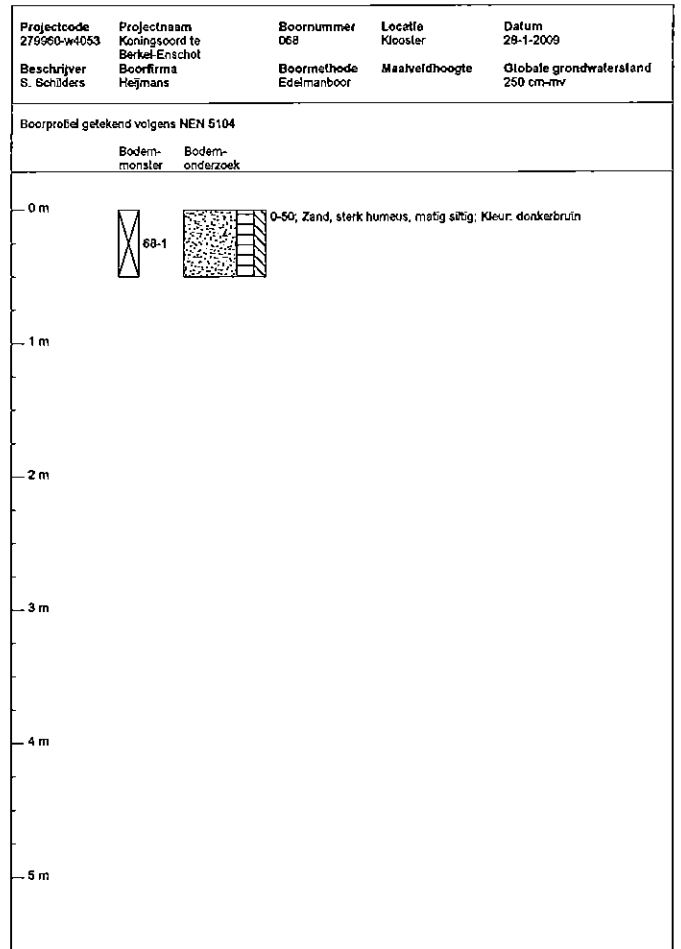
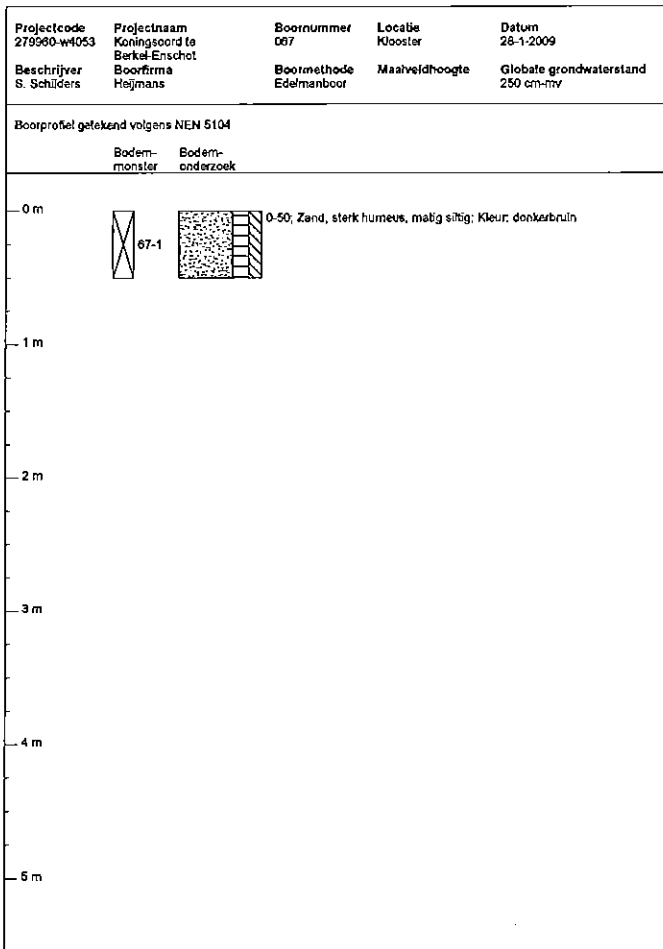
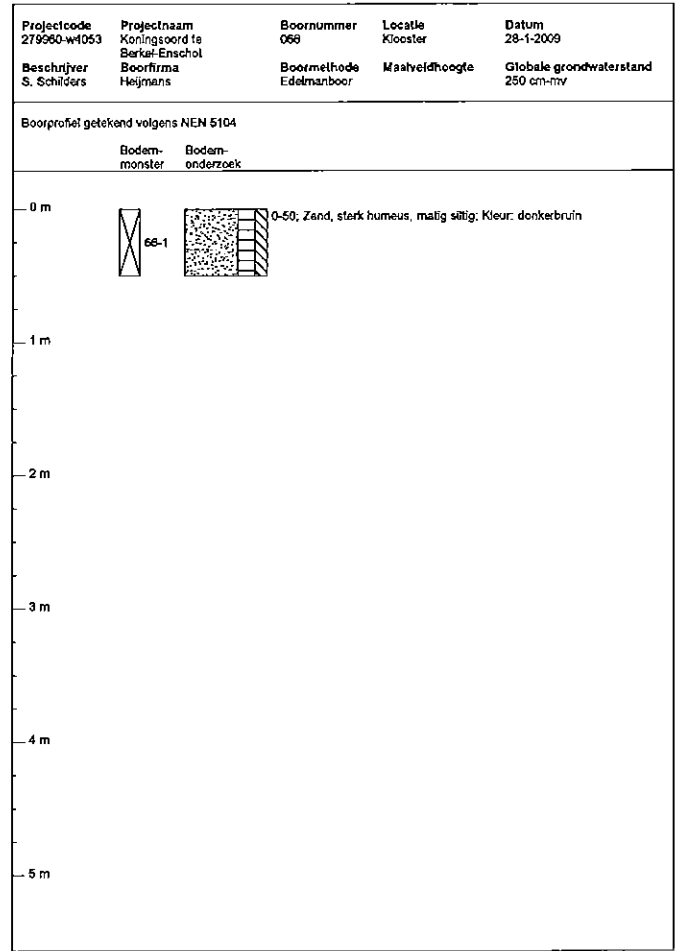
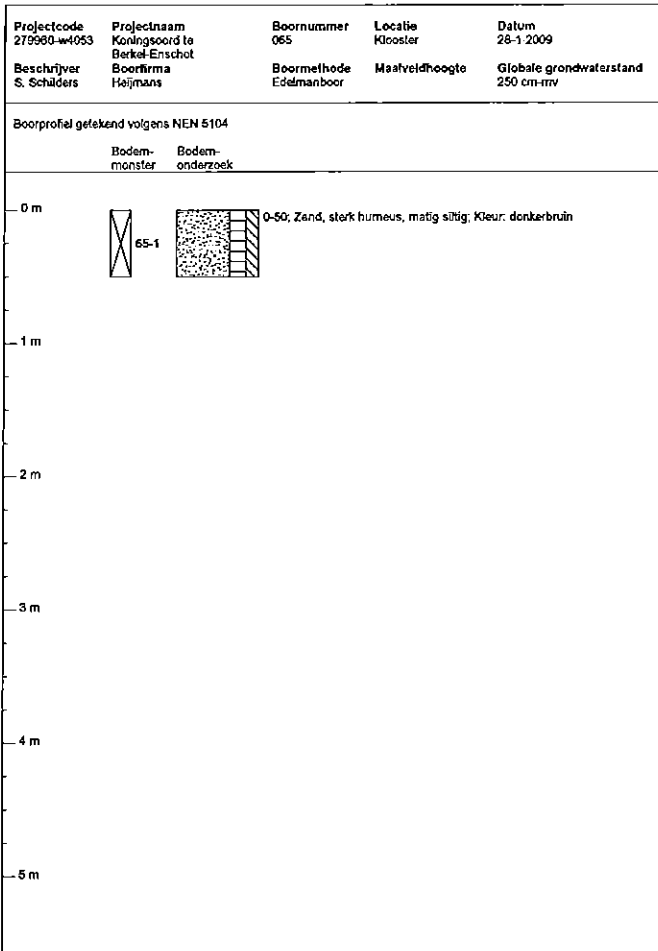


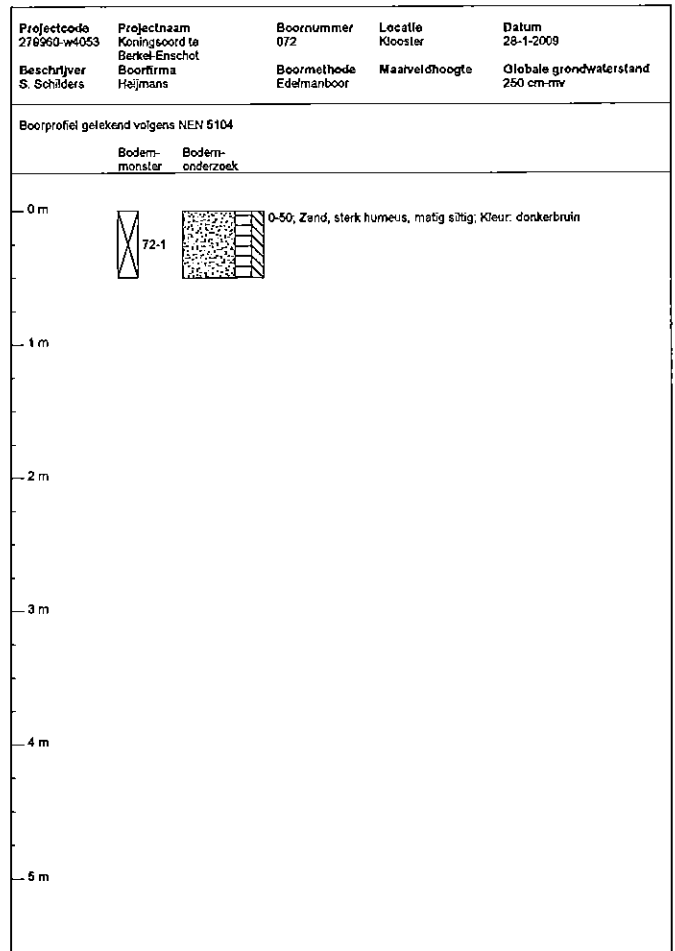
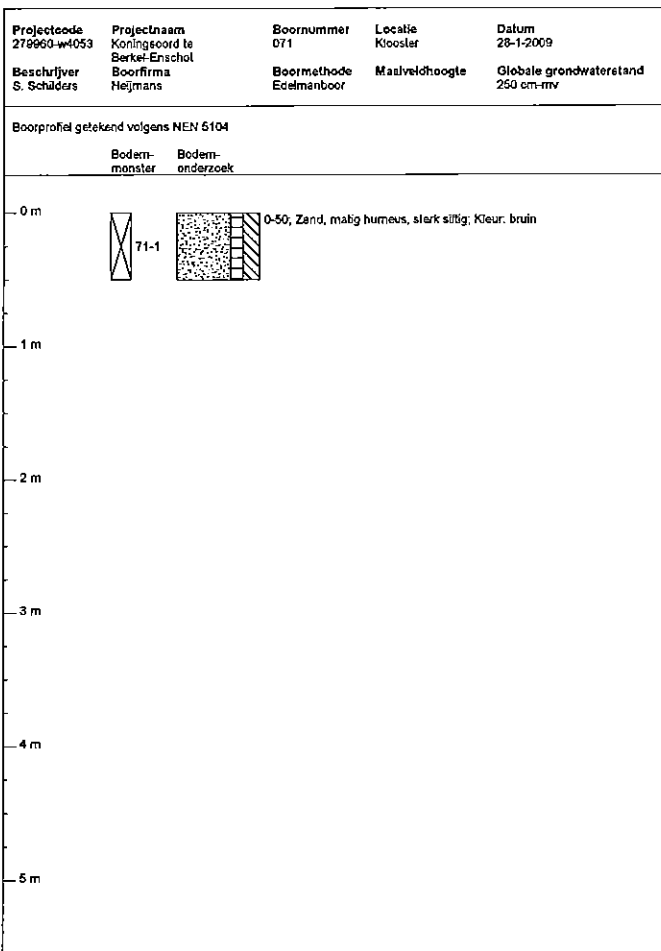
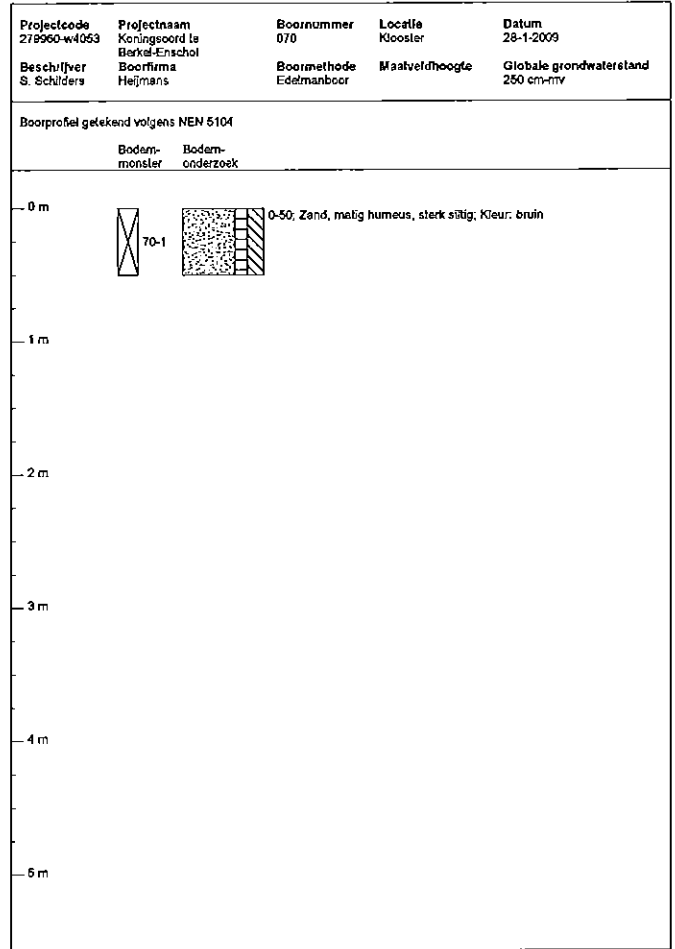
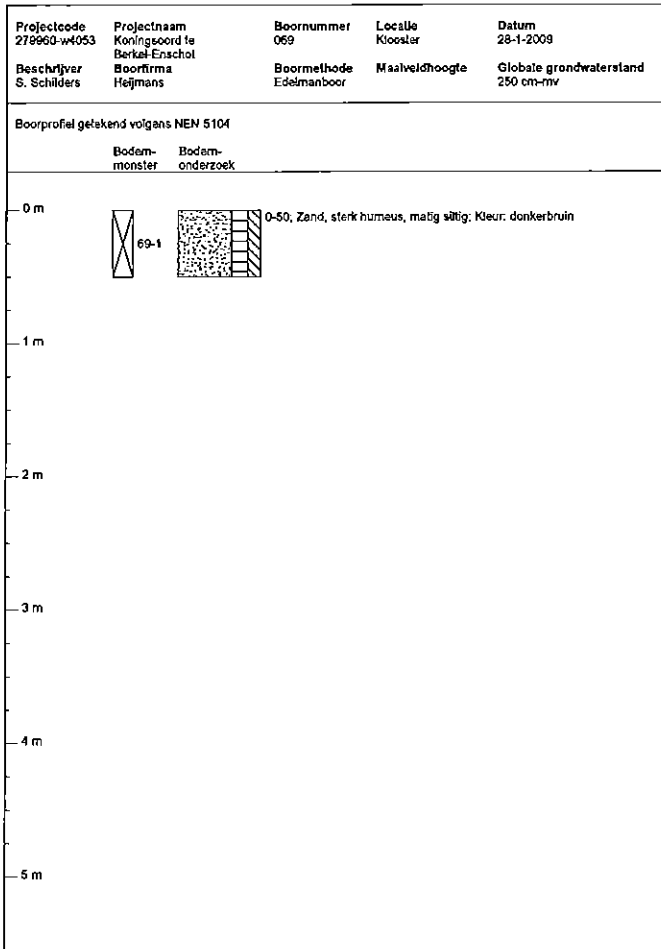




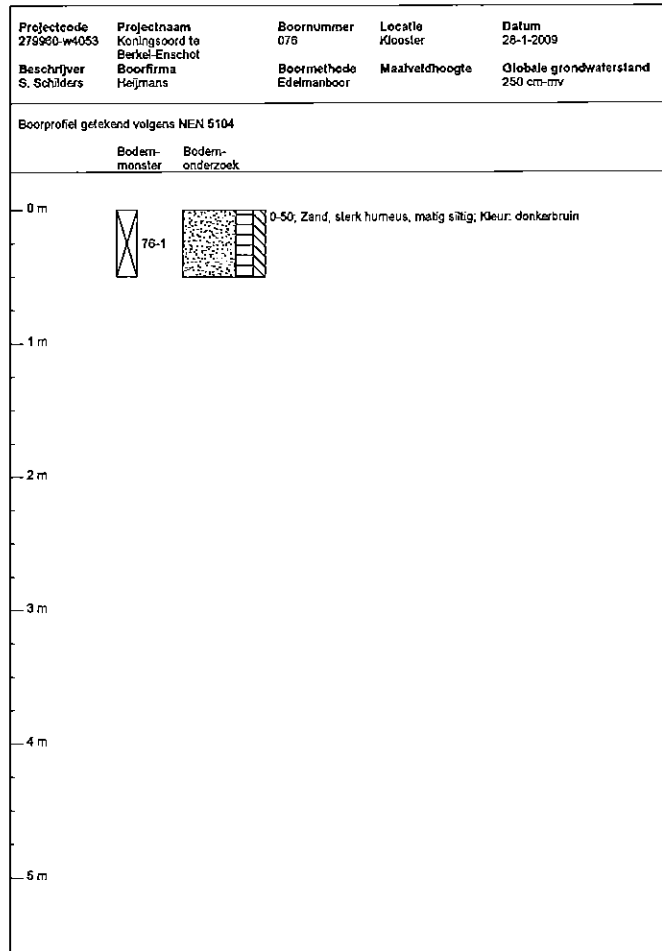
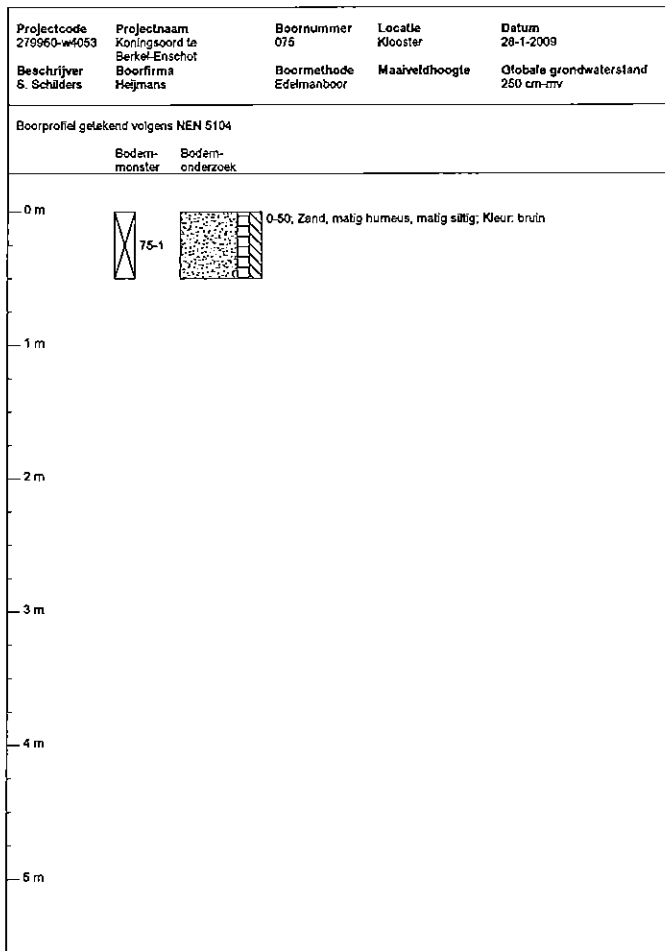
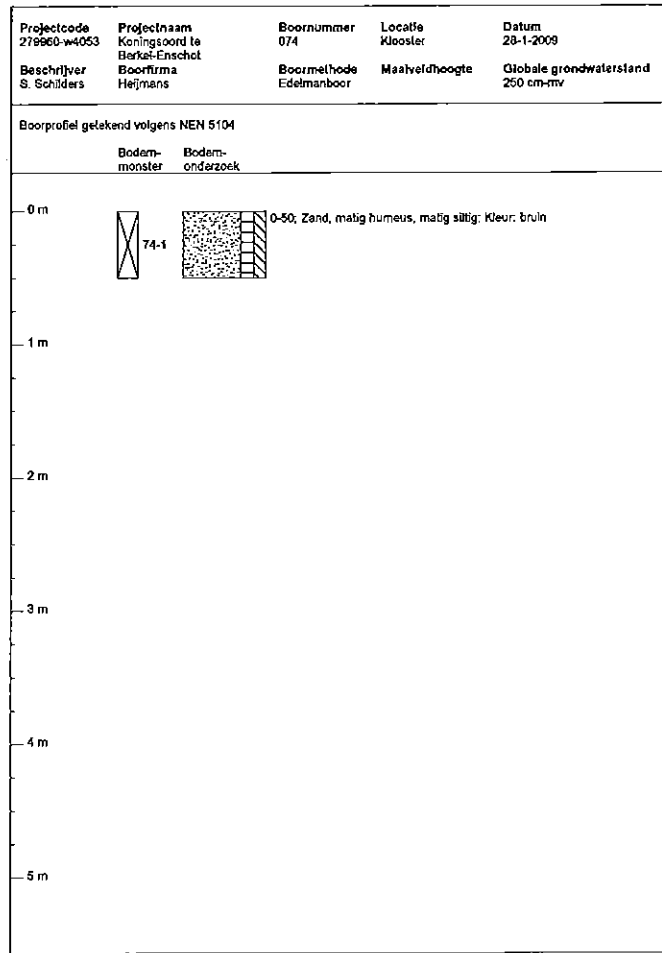
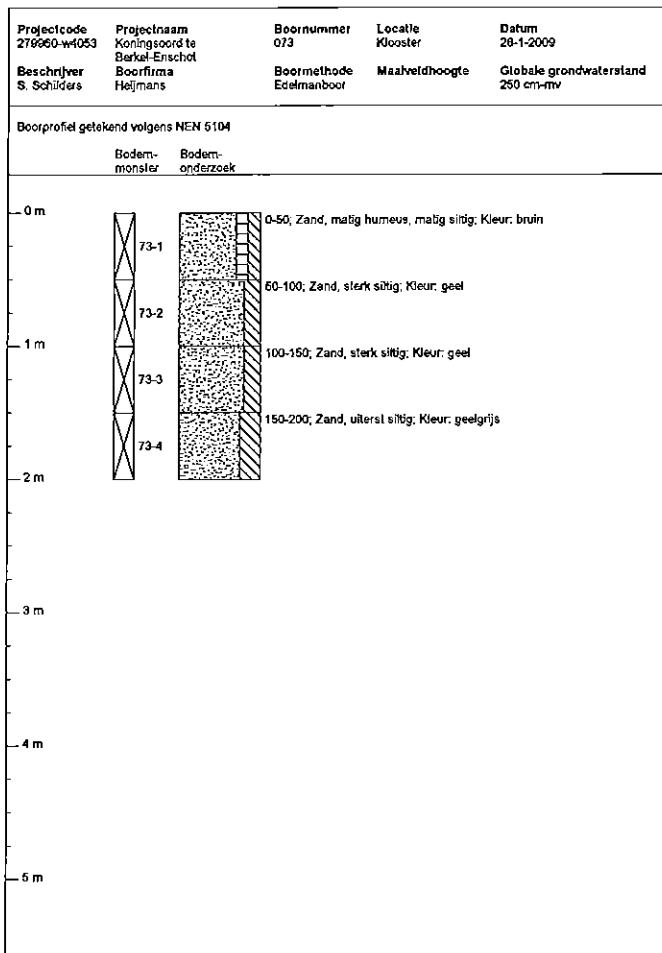


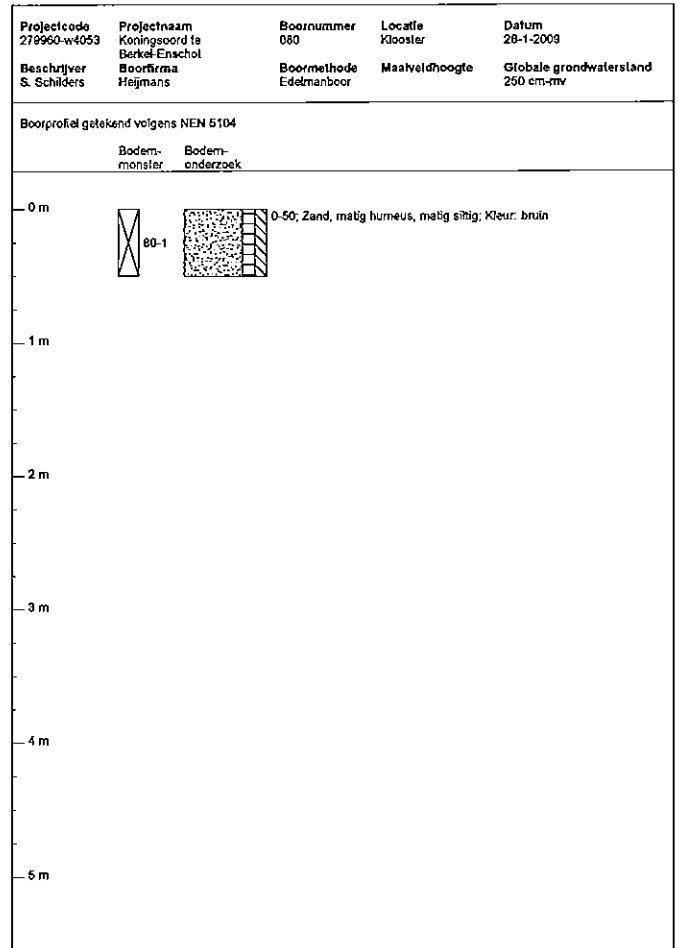
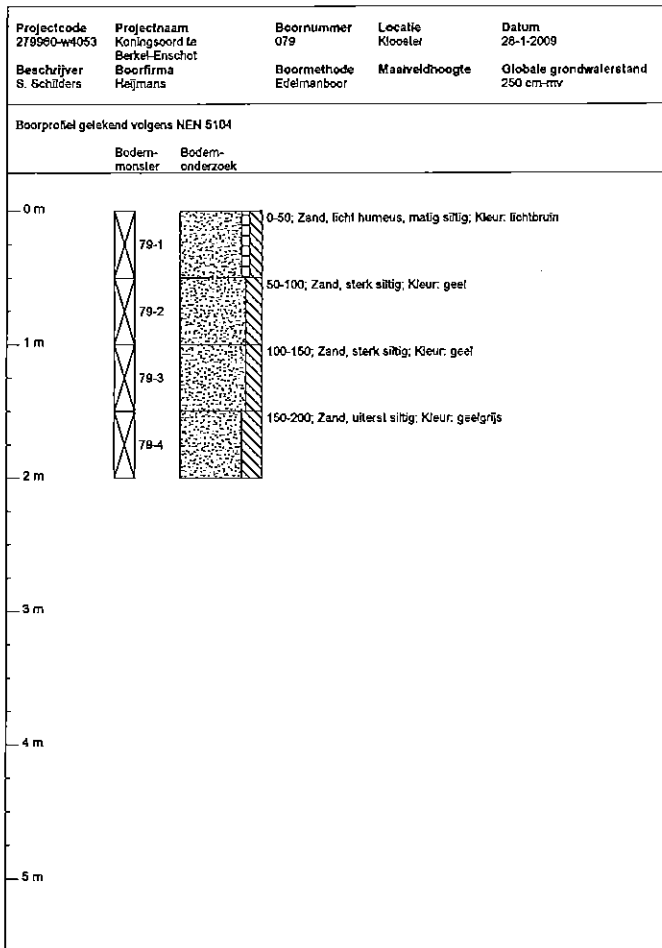
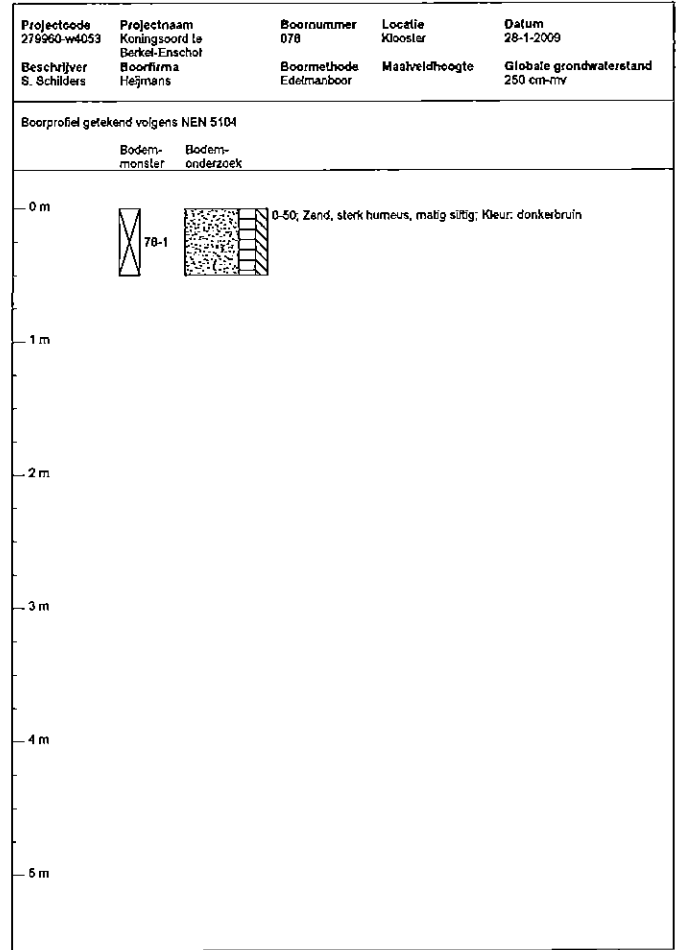
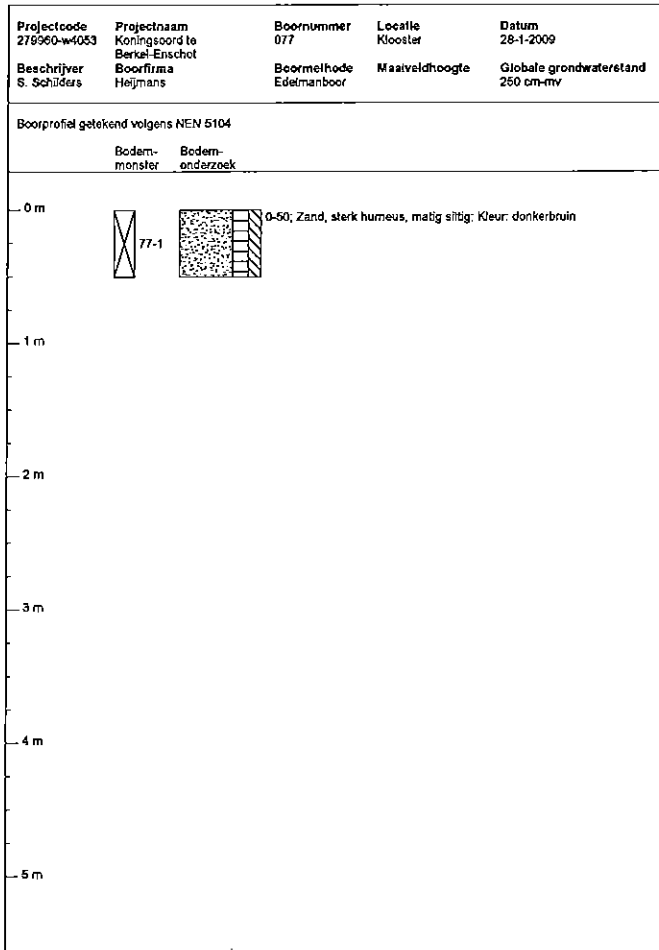


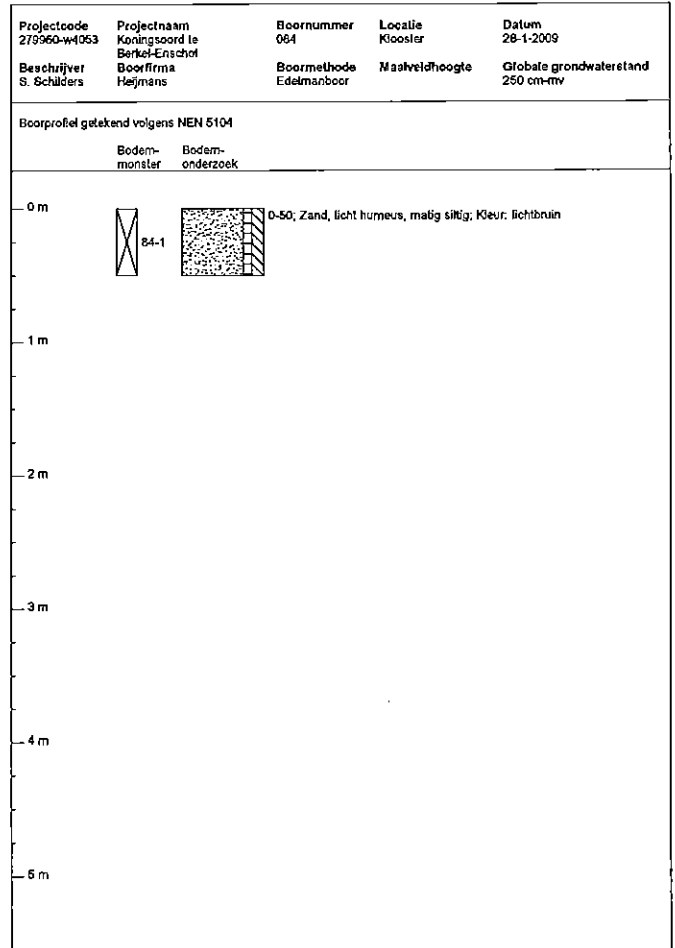
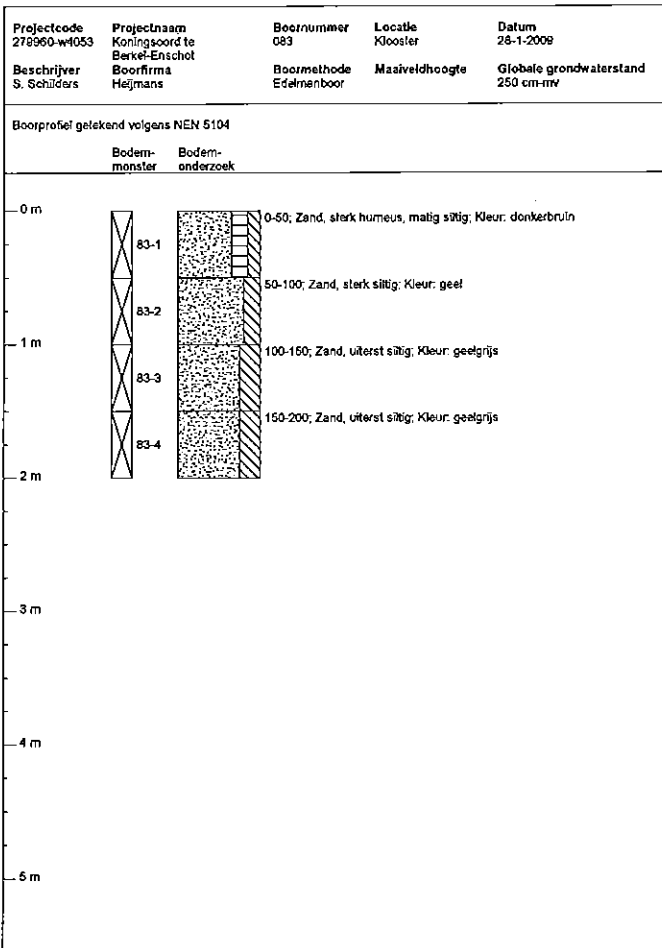
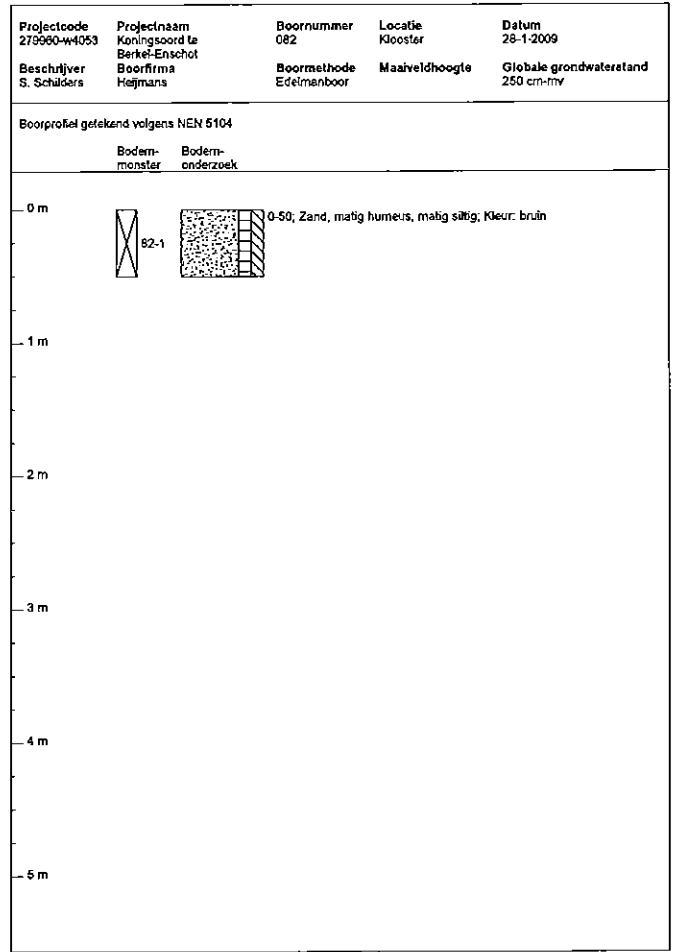
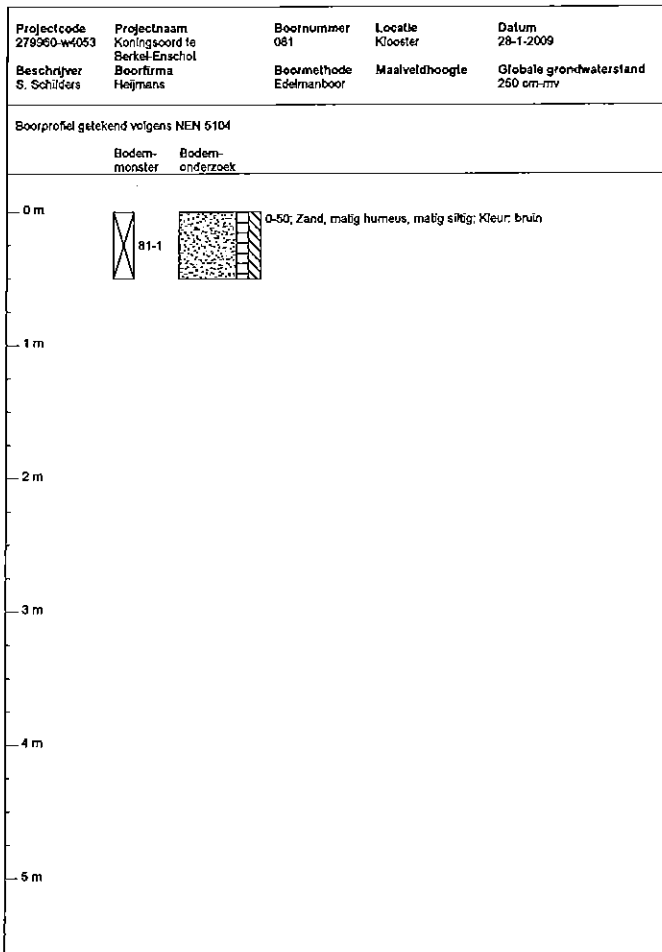


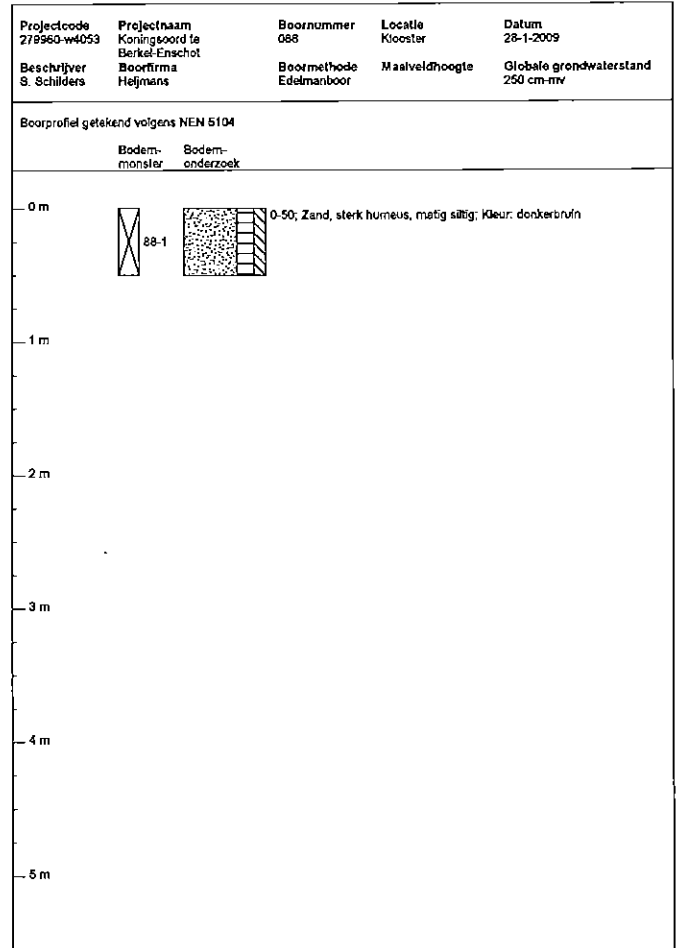
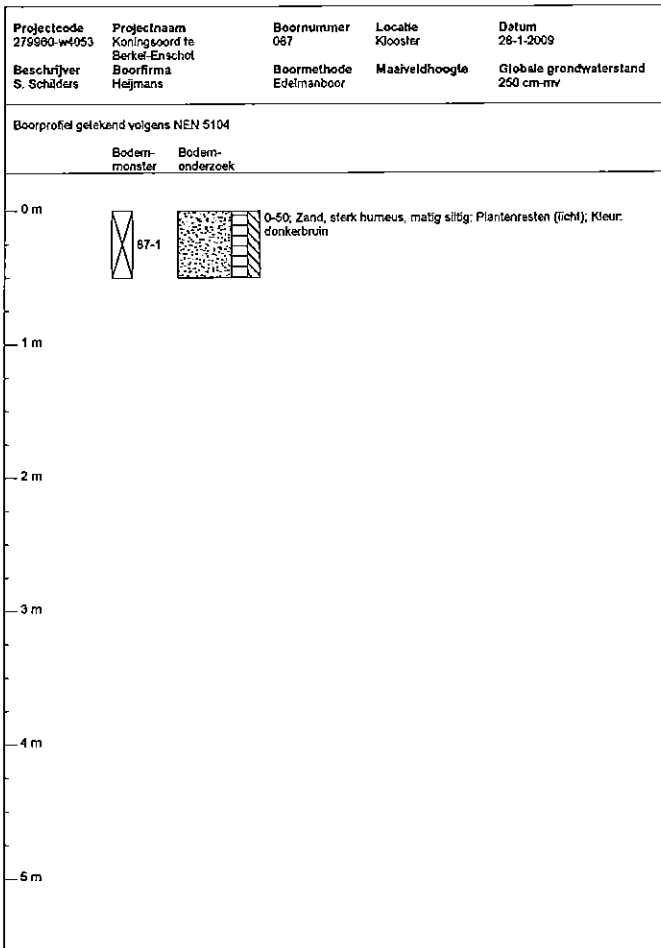
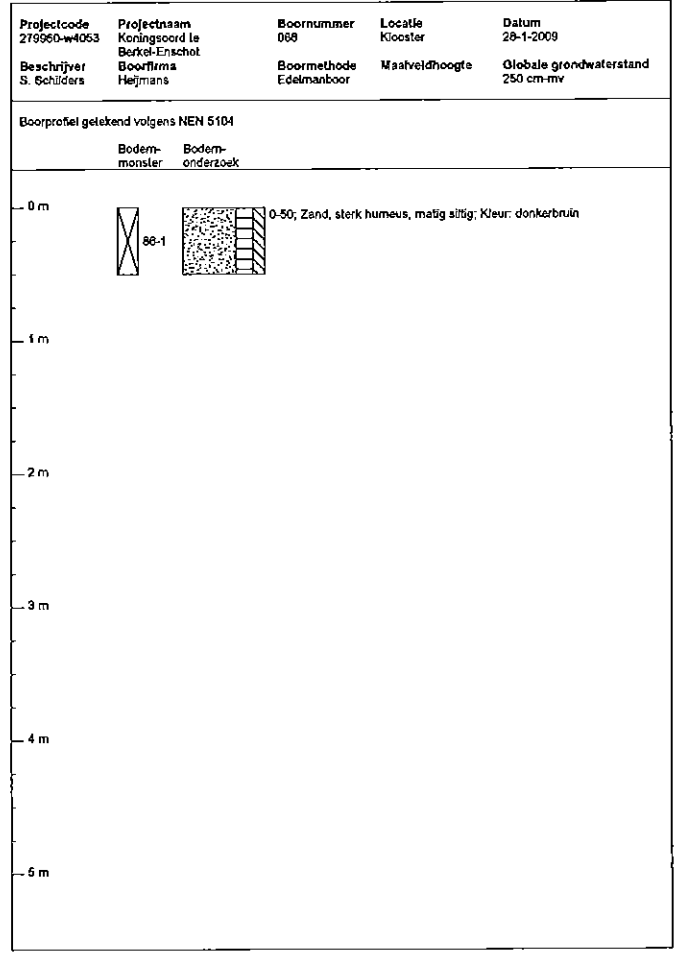
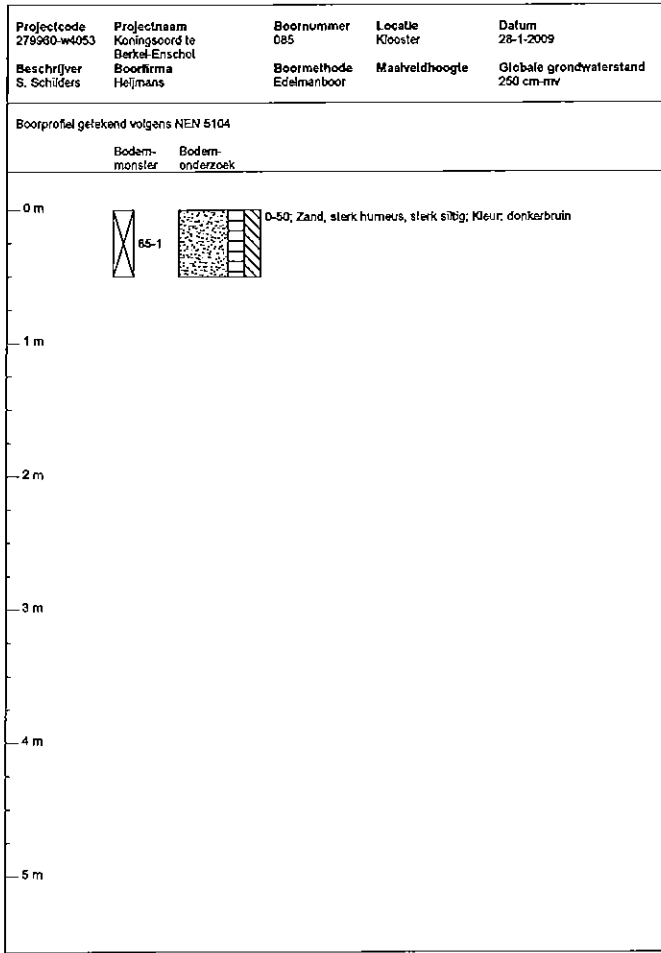






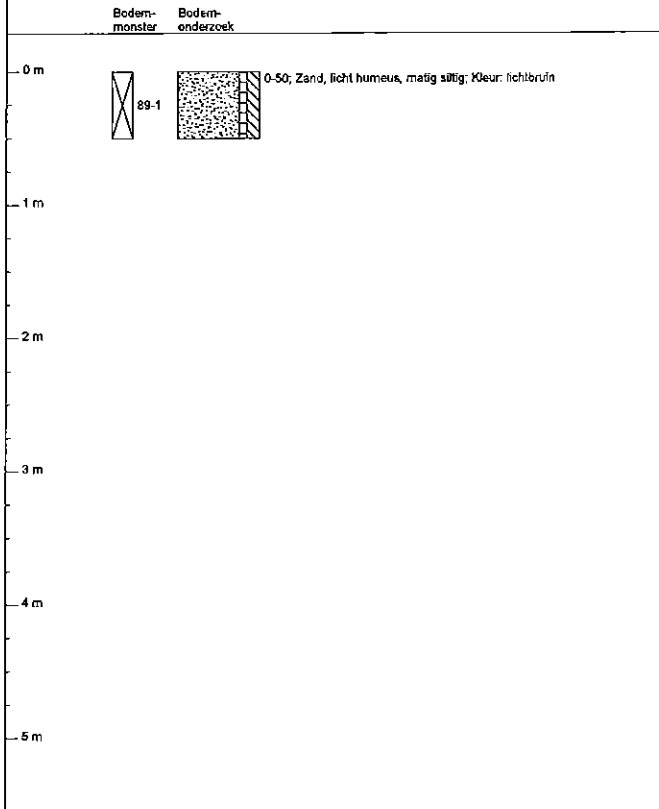






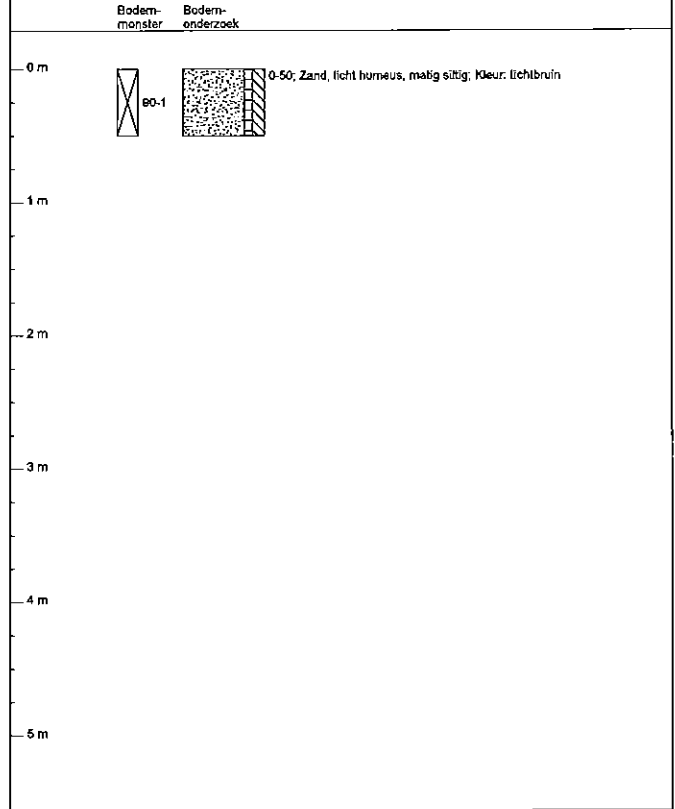
Projectcode 279960-w4053	Projectnaam Koningsoord te Berkel-Enschot	Boornummer 089	Locatie Klooster	Datum 28-1-2009
Beschrijver S. Schilders	Boorfirma Heijmans	Boormethode Edelmanboor	Maalvehooigte	Globale grondwaterstand 250 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



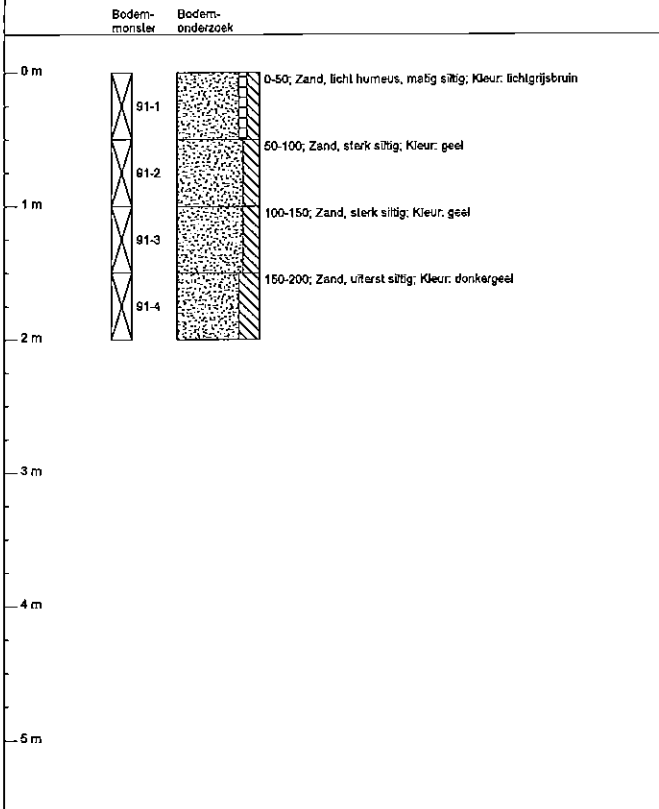
Projectcode 279960-w4053	Projectnaam Koningsoord te Berkel-Enschot	Boornummer 090	Locatie Klooster	Datum 28-1-2009
Beschrijver S. Schilders	Boorfirma Heijmans	Boormethode Edelmanboor	Maalvehooigte	Globale grondwaterstand 250 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



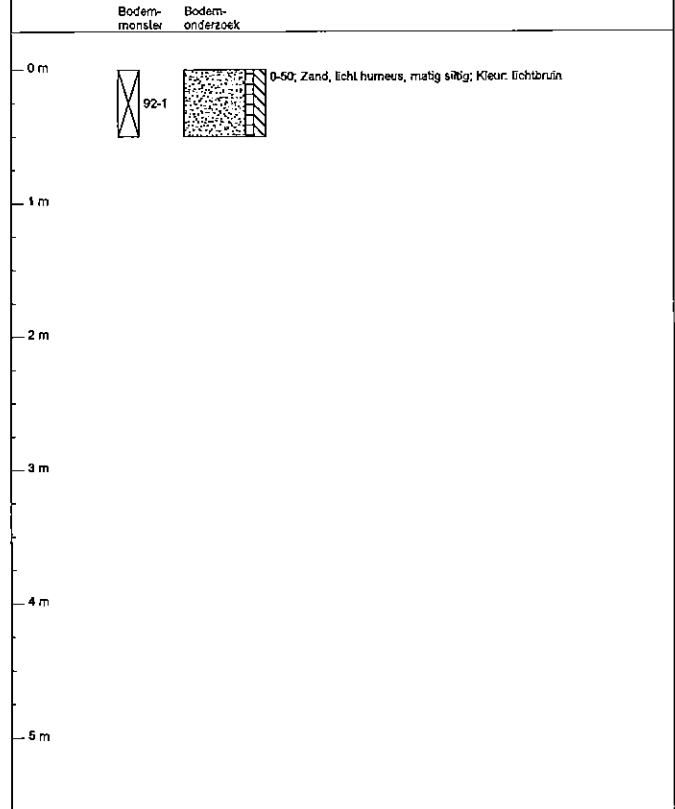
Projectcode 279960-w4053	Projectnaam Koningsoord te Berkel-Enschot	Boornummer 091	Locatie Klooster	Datum 28-1-2009
Beschrijver S. Schilders	Boorfirma Heijmans	Boormethode Edelmanboor	Maalvehooigte	Globale grondwaterstand 250 cm-mv

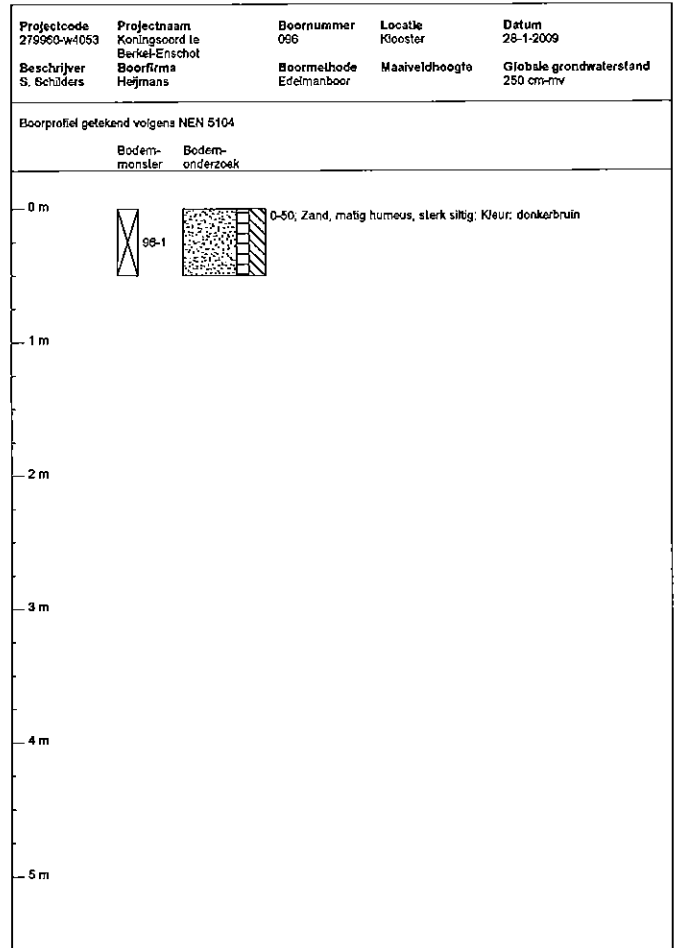
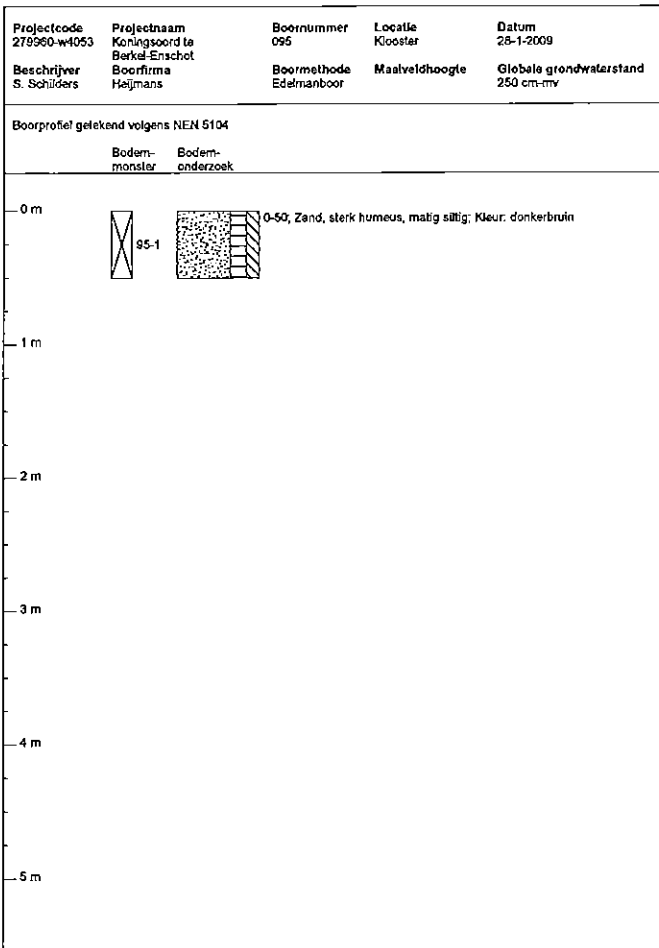
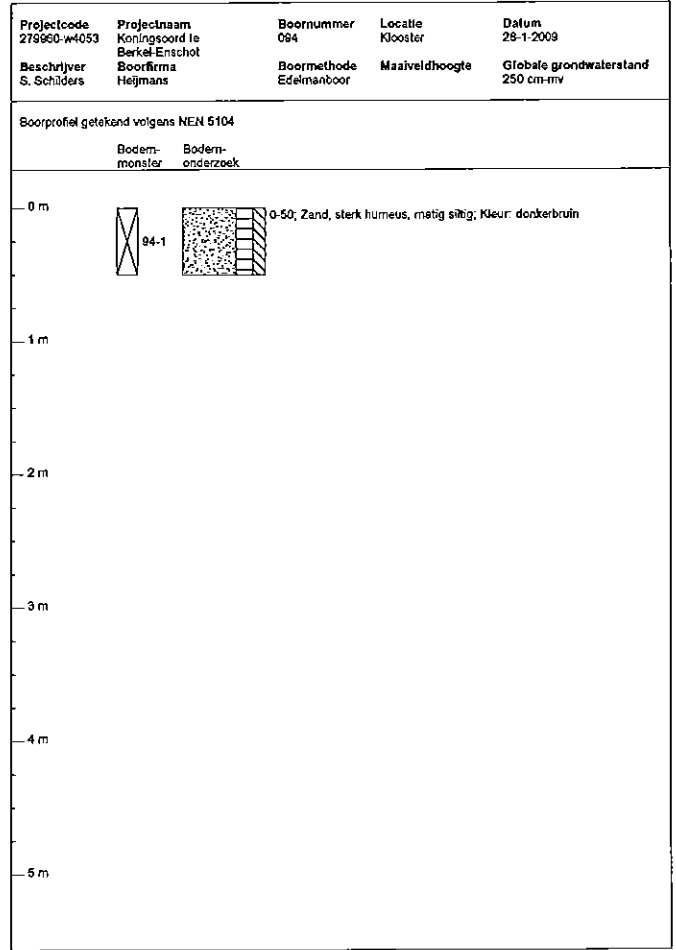
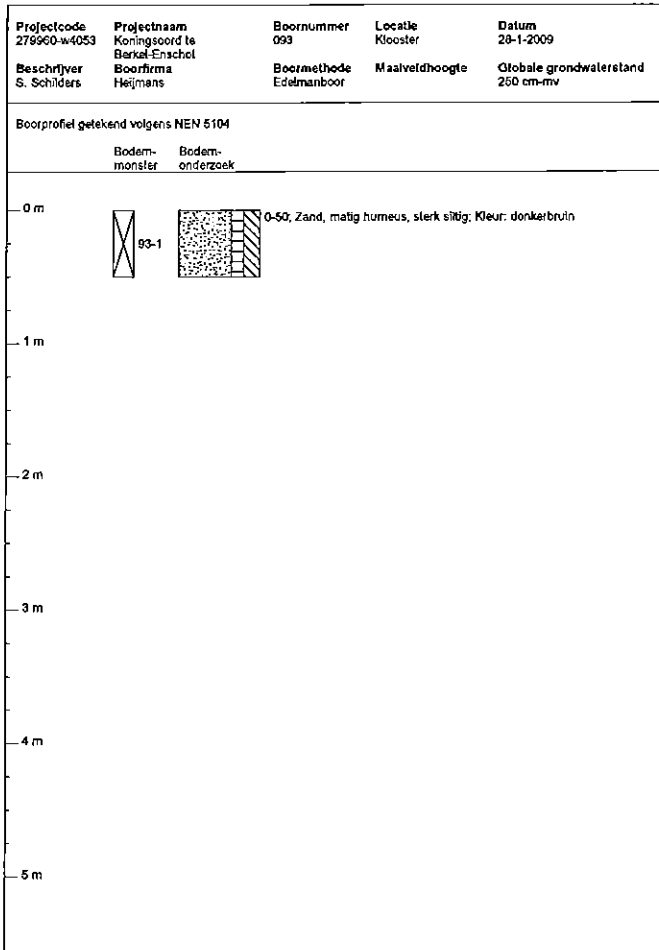
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

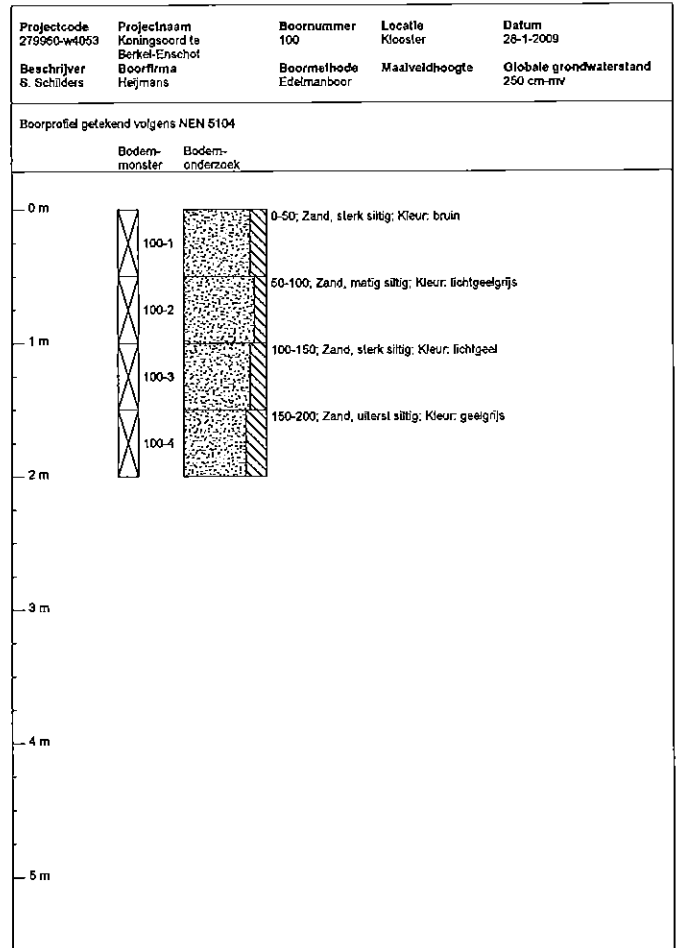
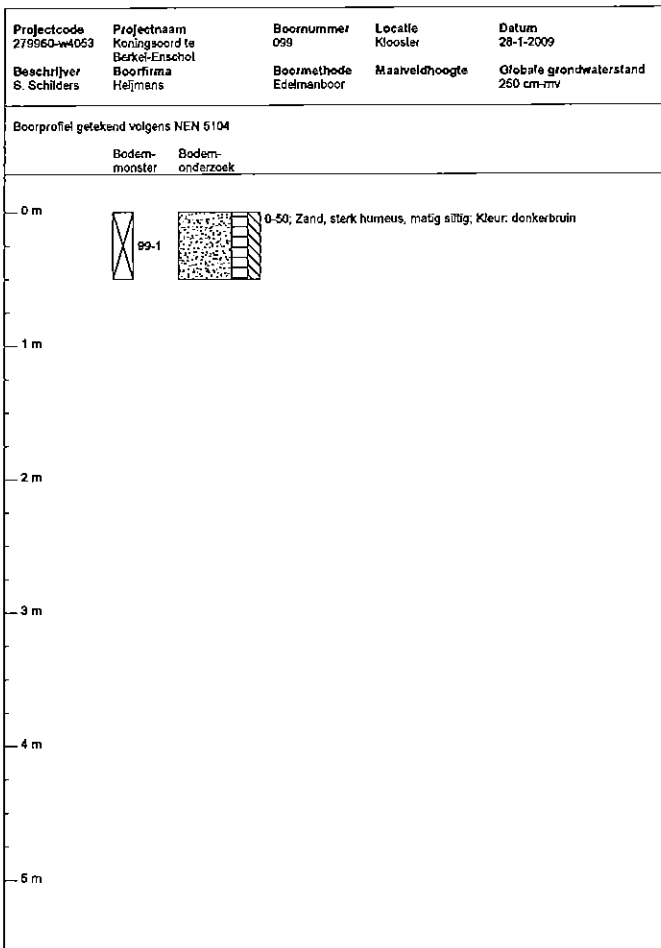
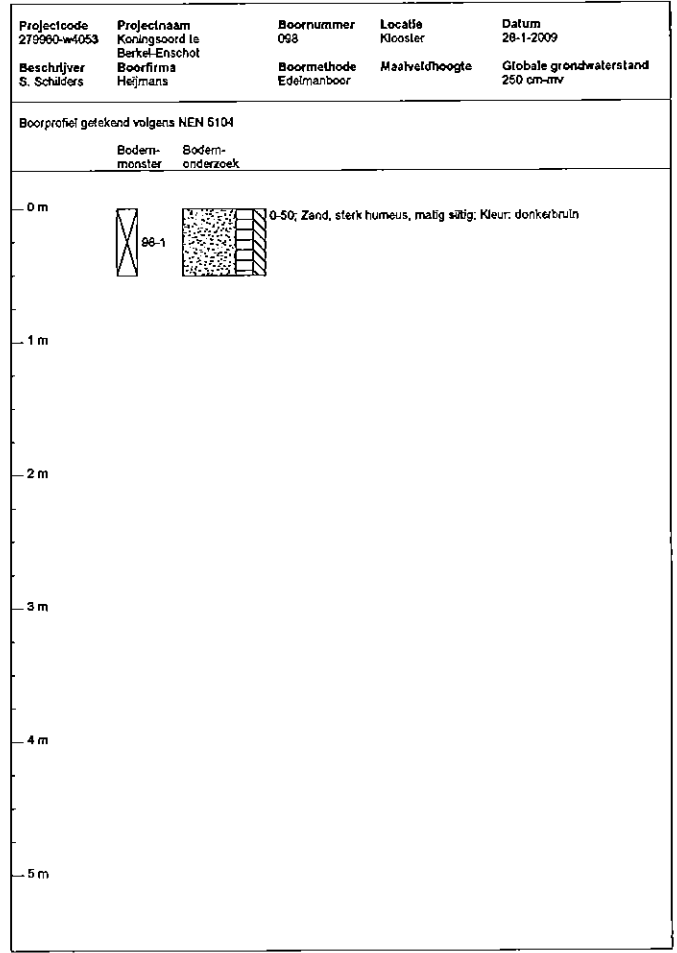
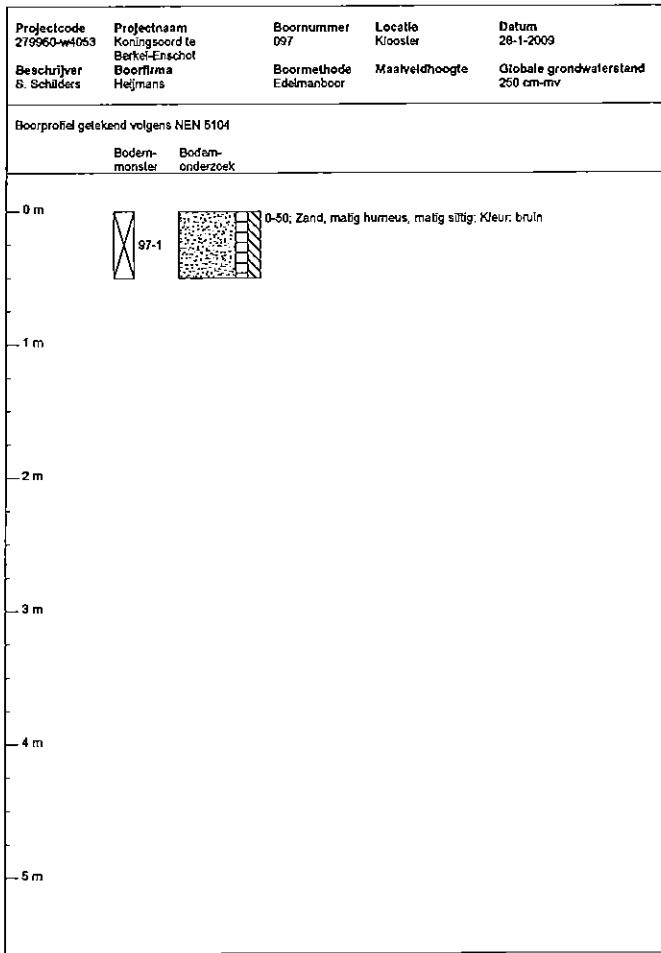


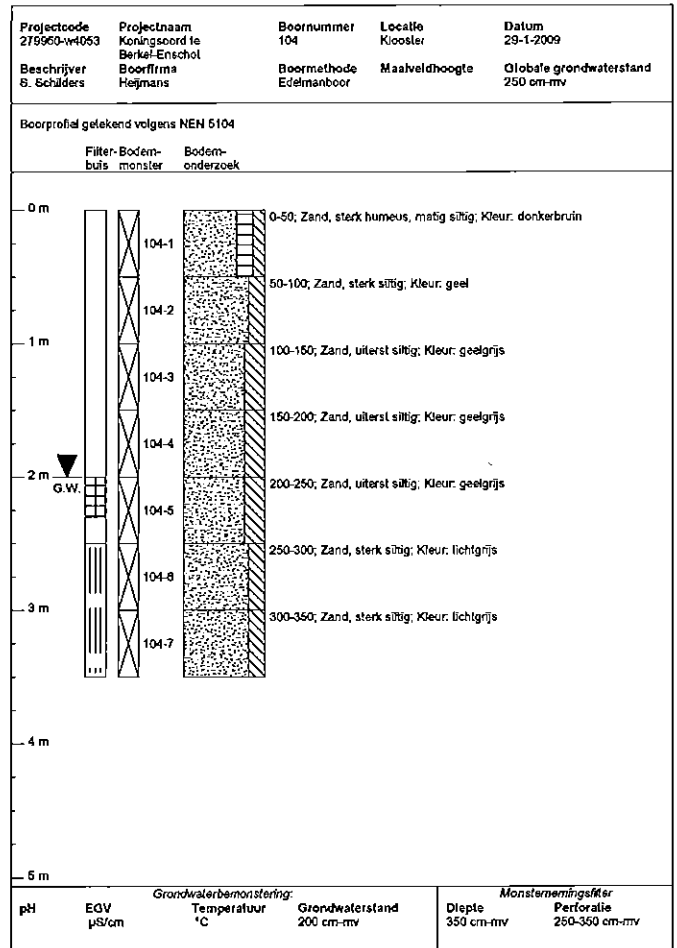
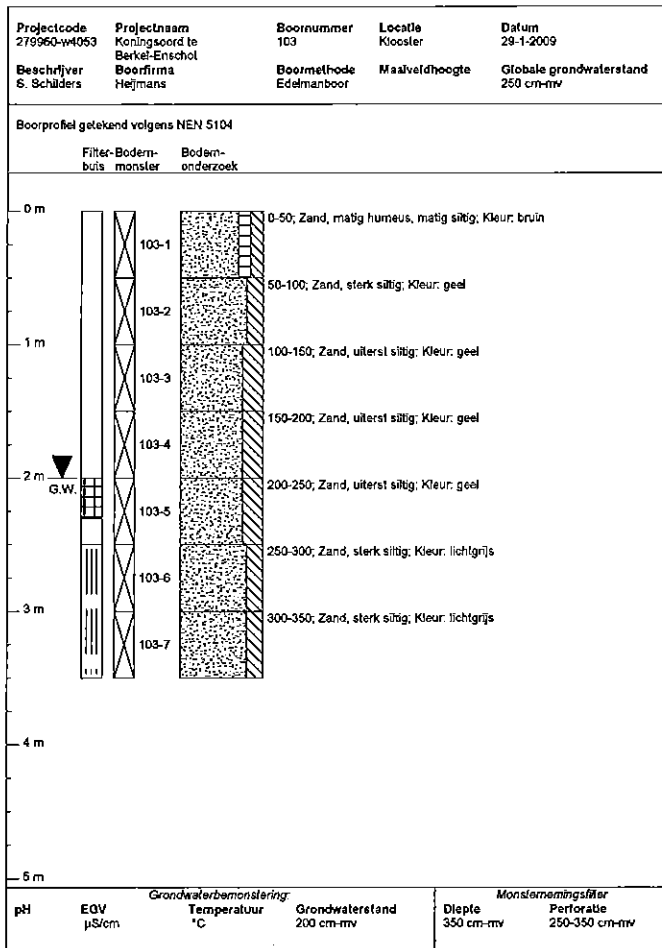
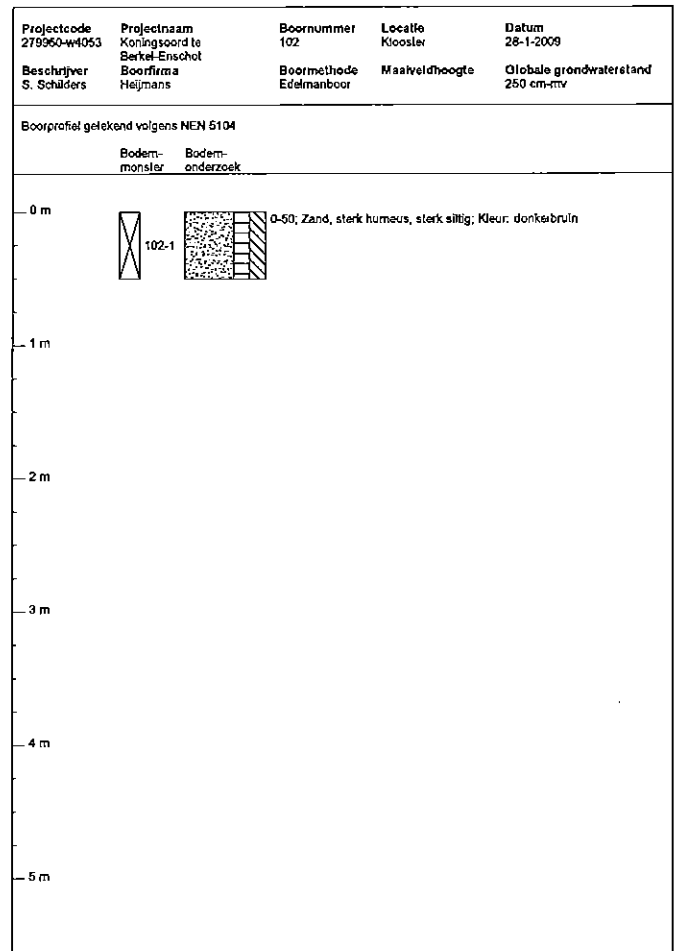
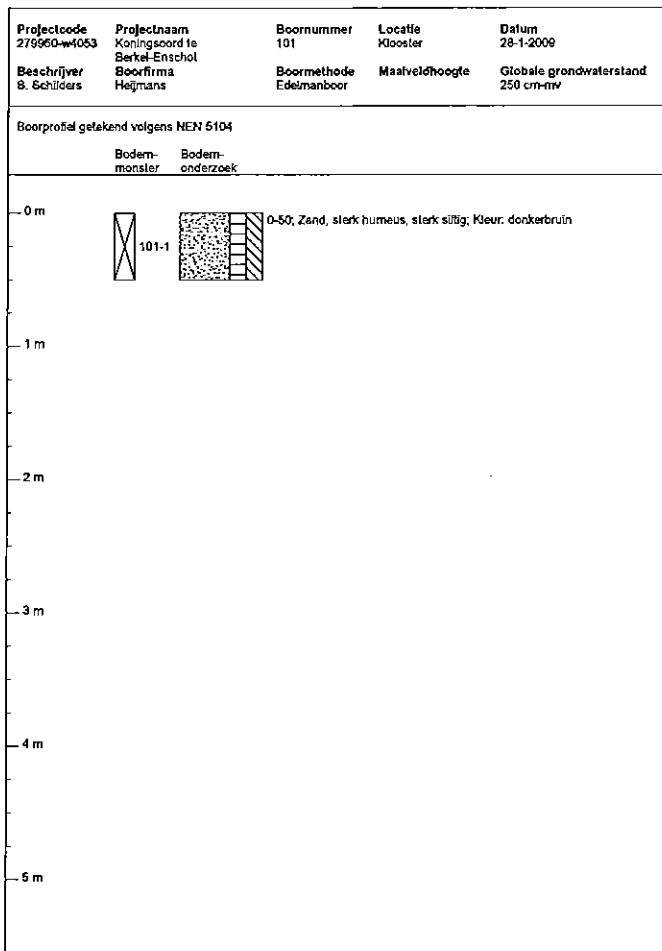
Projectcode 279960-w4053	Projectnaam Koningsoord te Berkel-Enschot	Boornummer 092	Locatie Klooster	Datum 28-1-2009
Beschrijver S. Schilders	Boorfirma Heijmans	Boormethode Edelmanboor	Maalvehooigte	Globale grondwaterstand 250 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

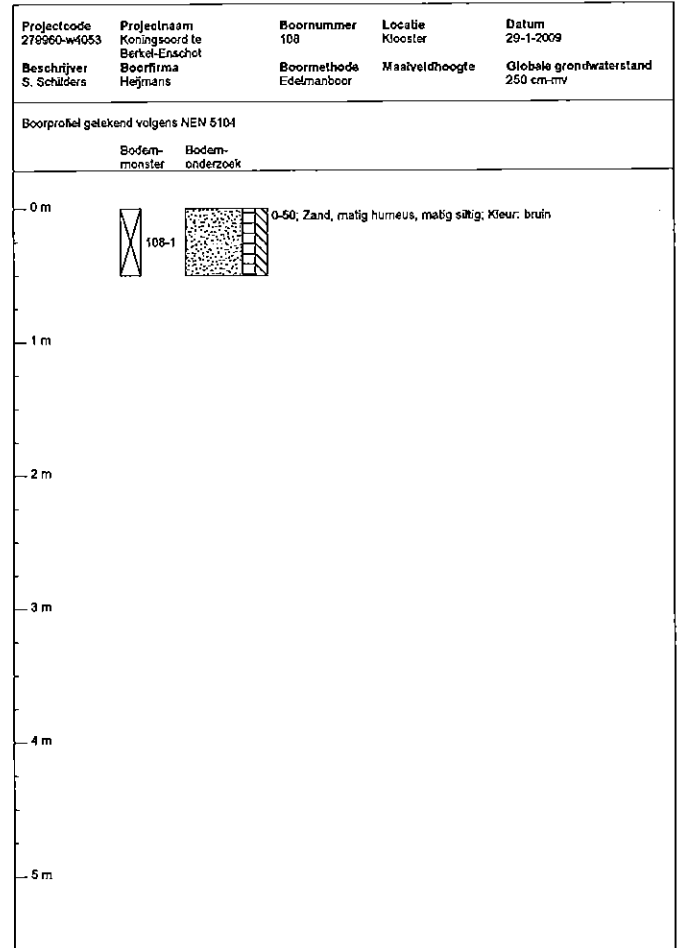
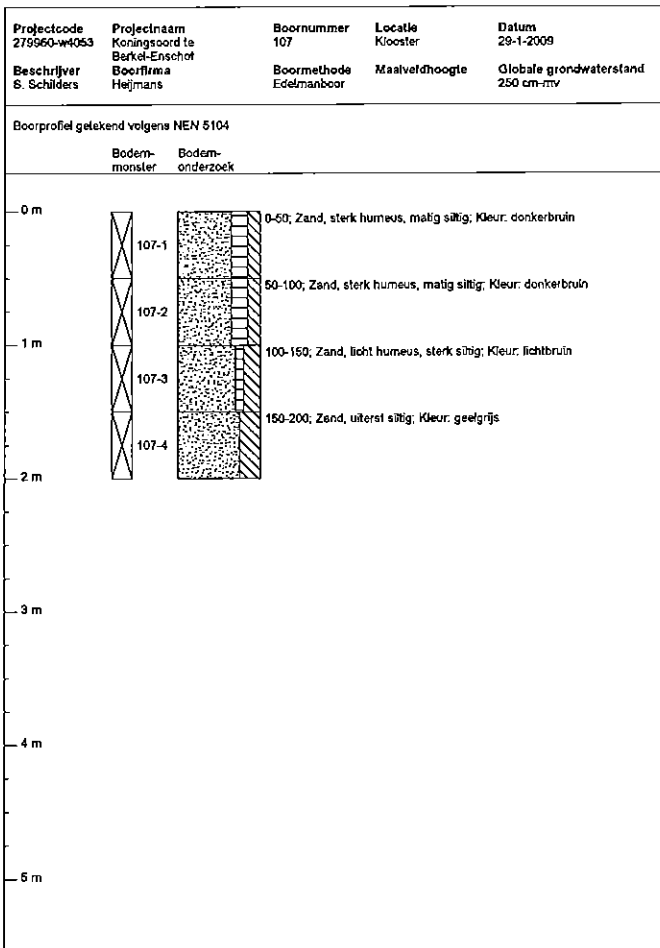
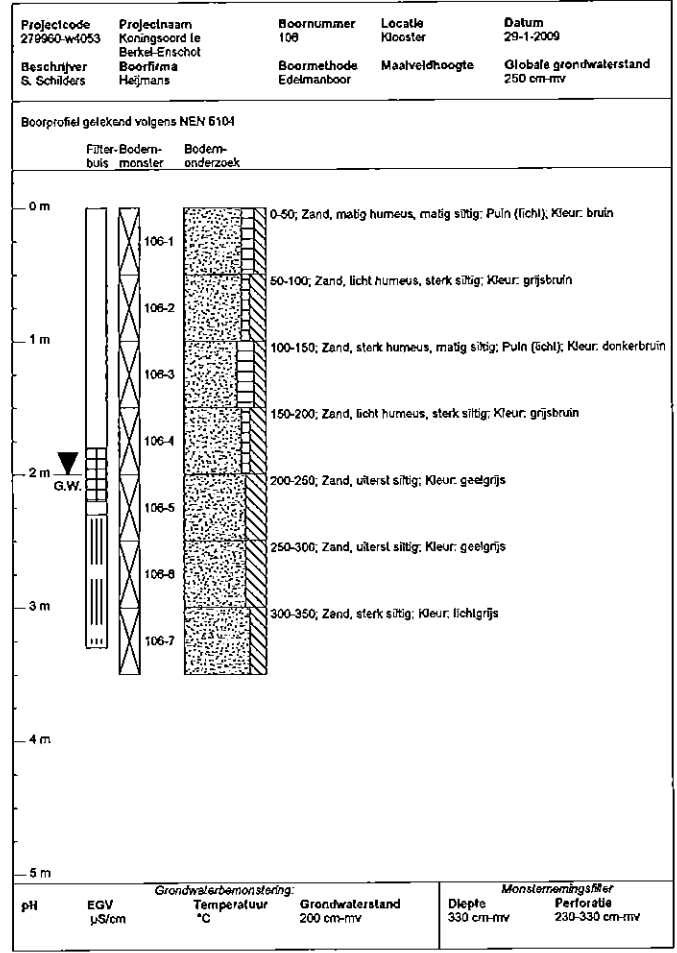
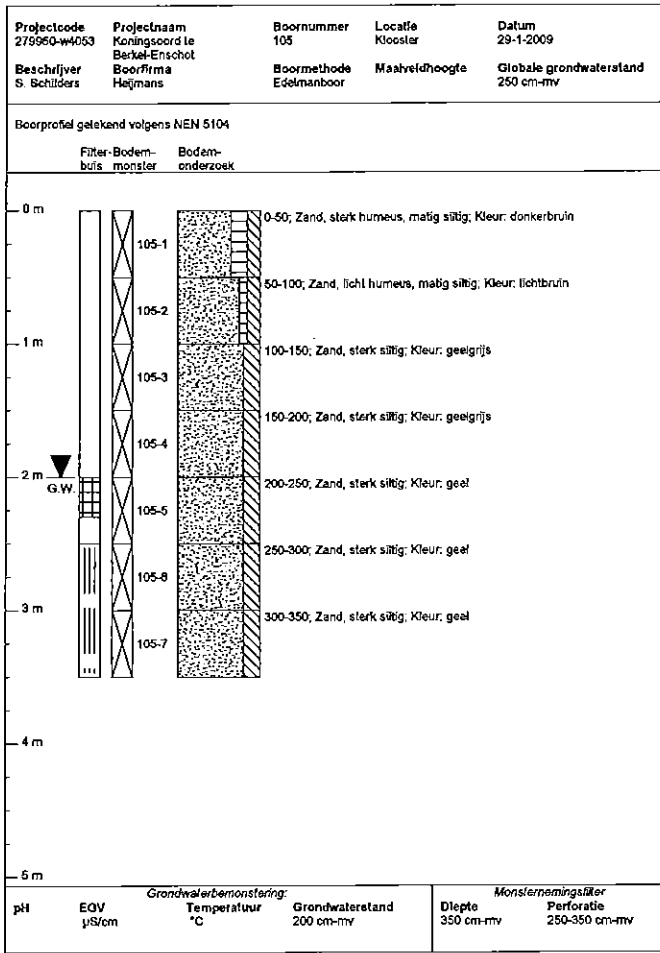


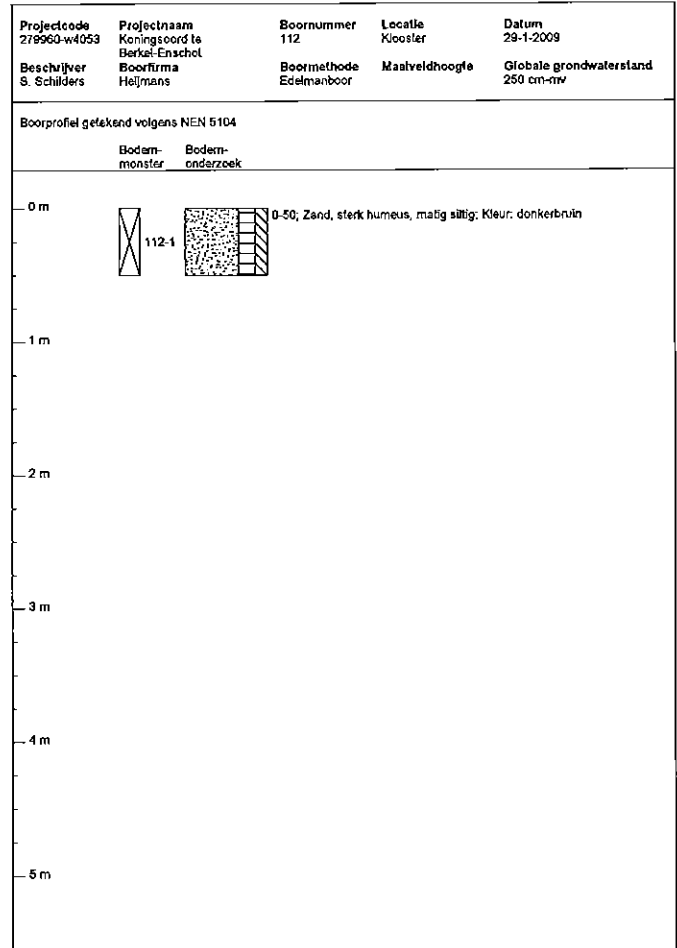
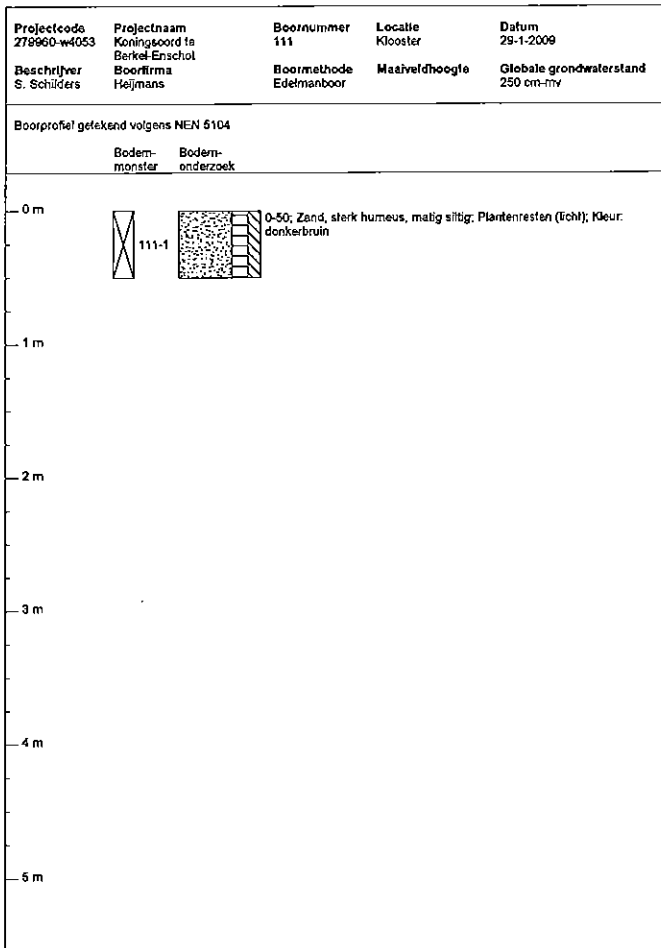
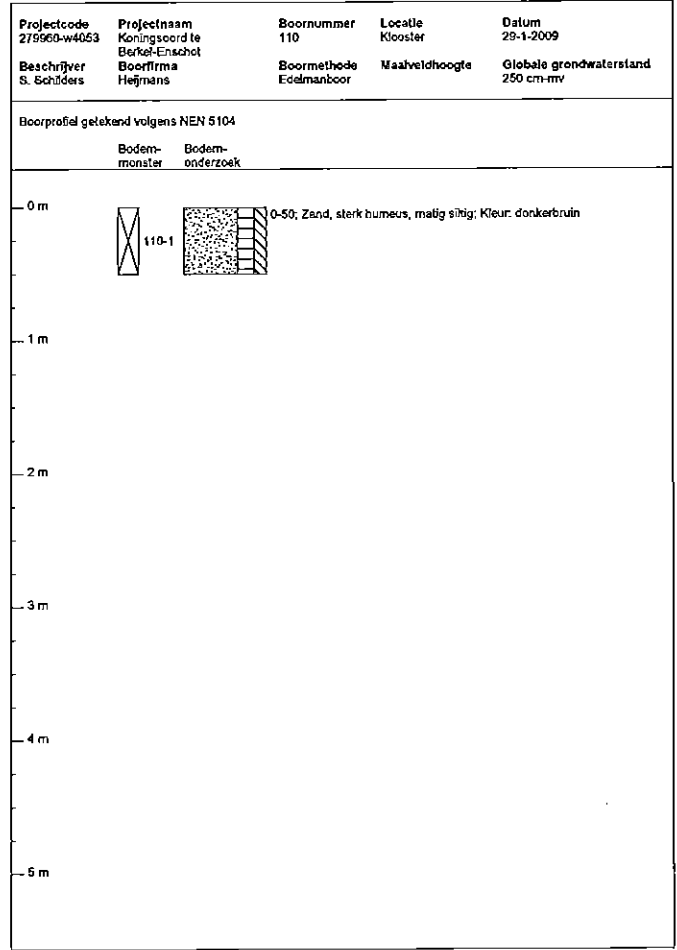
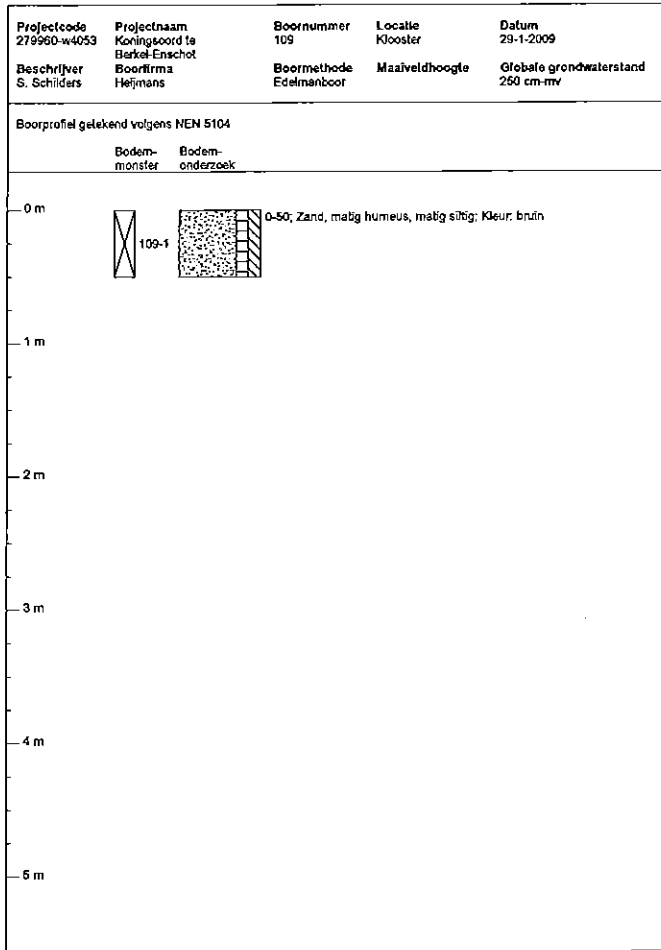


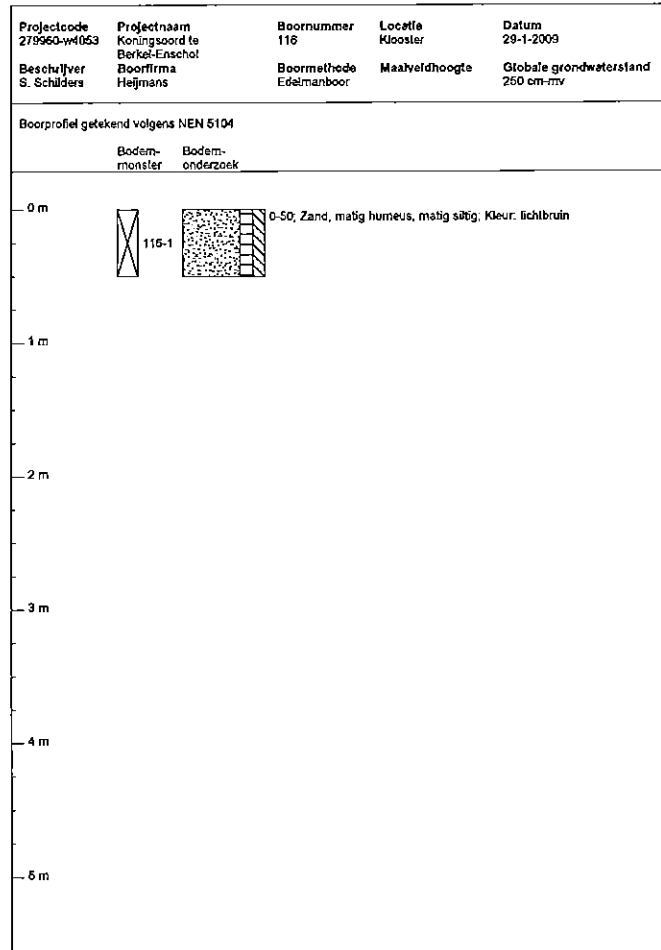
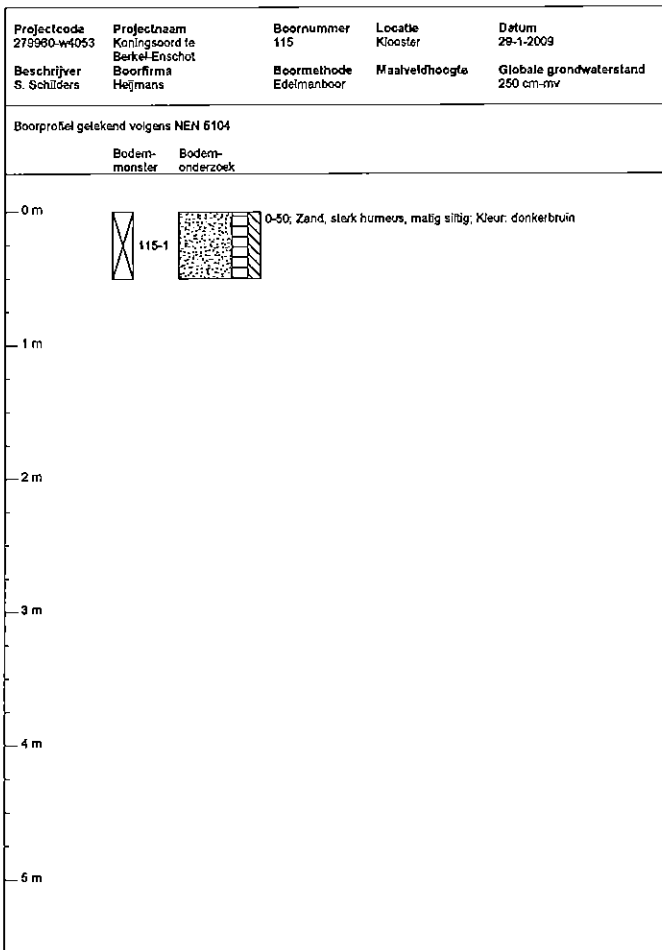
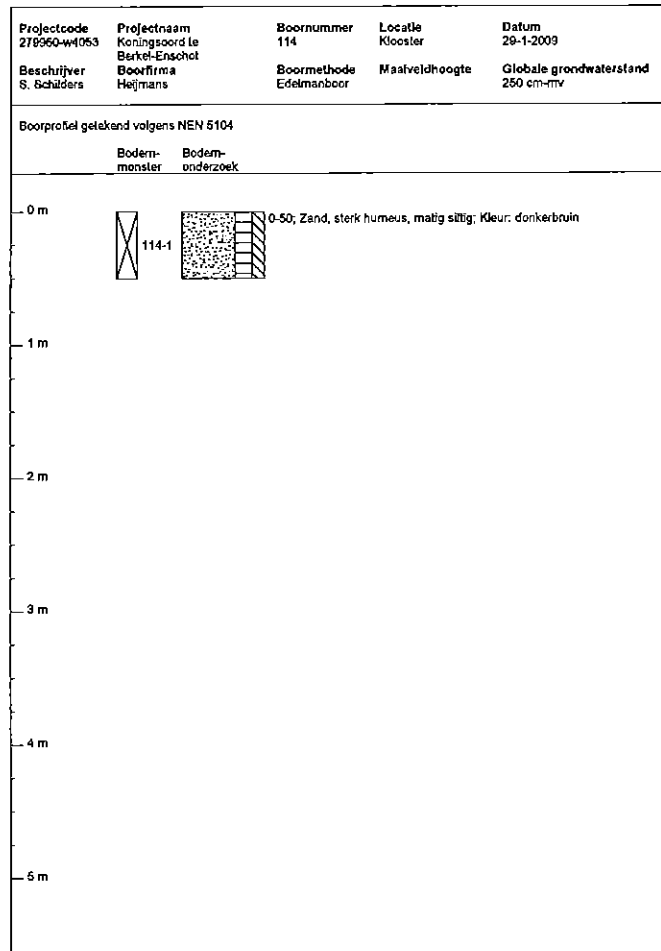
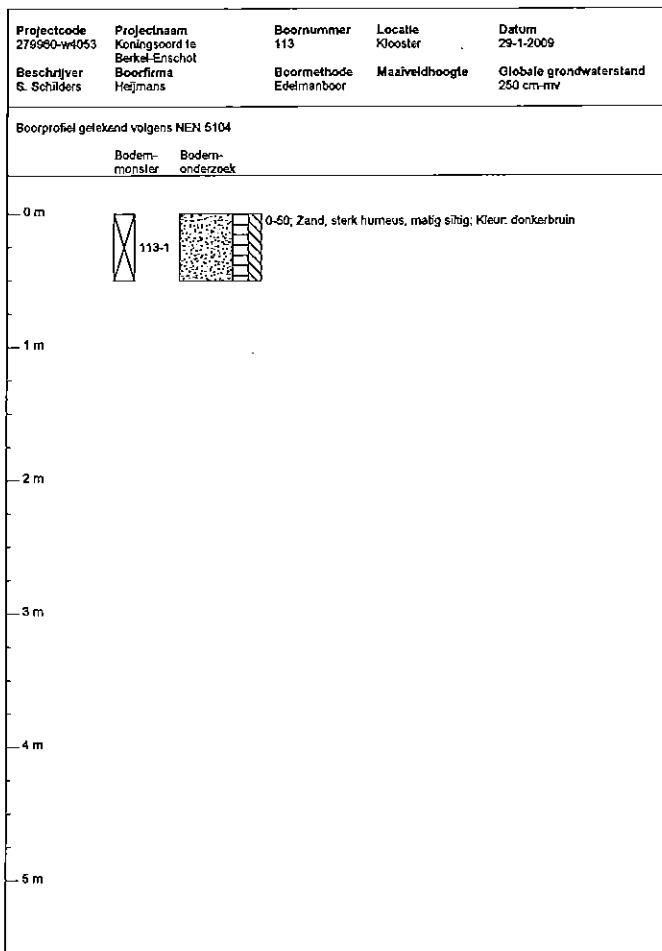


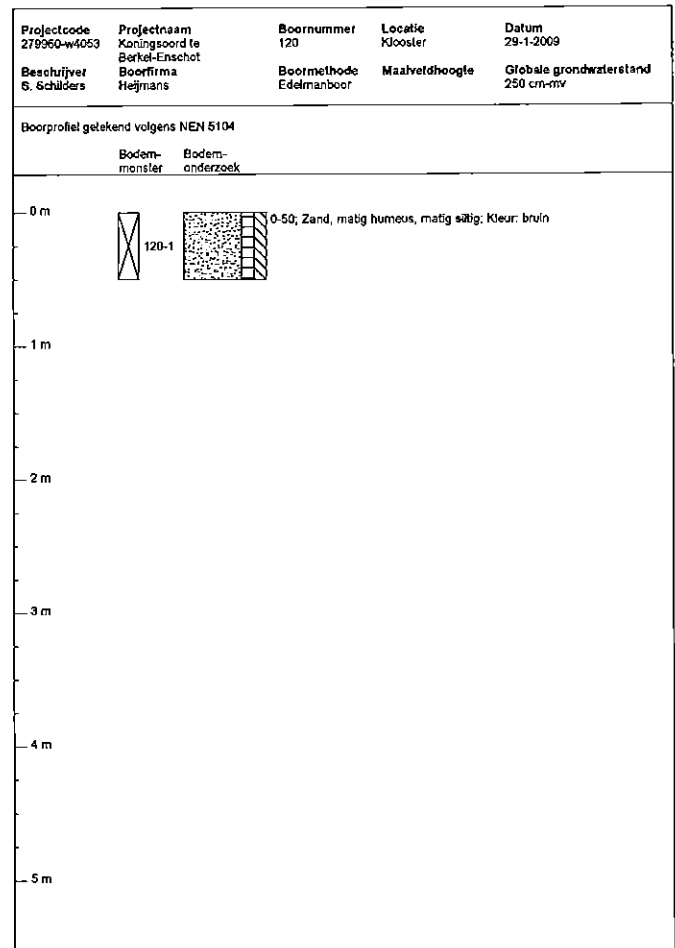
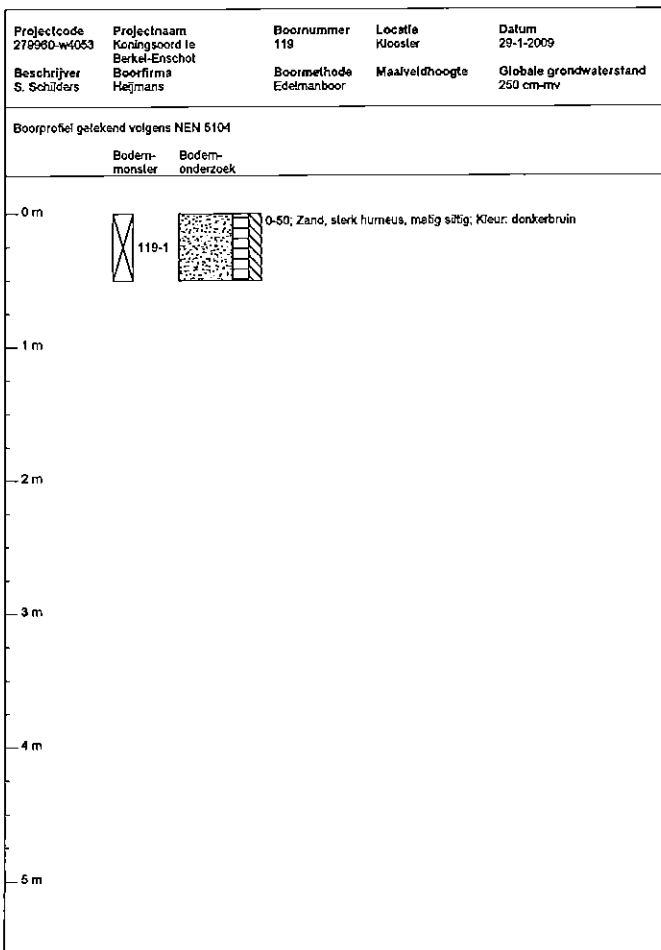
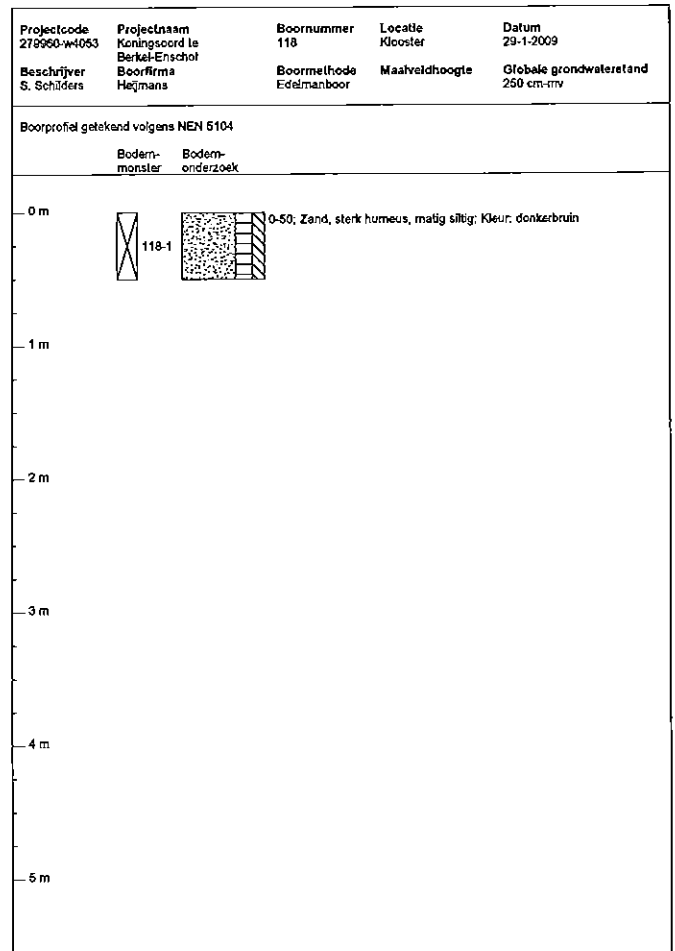
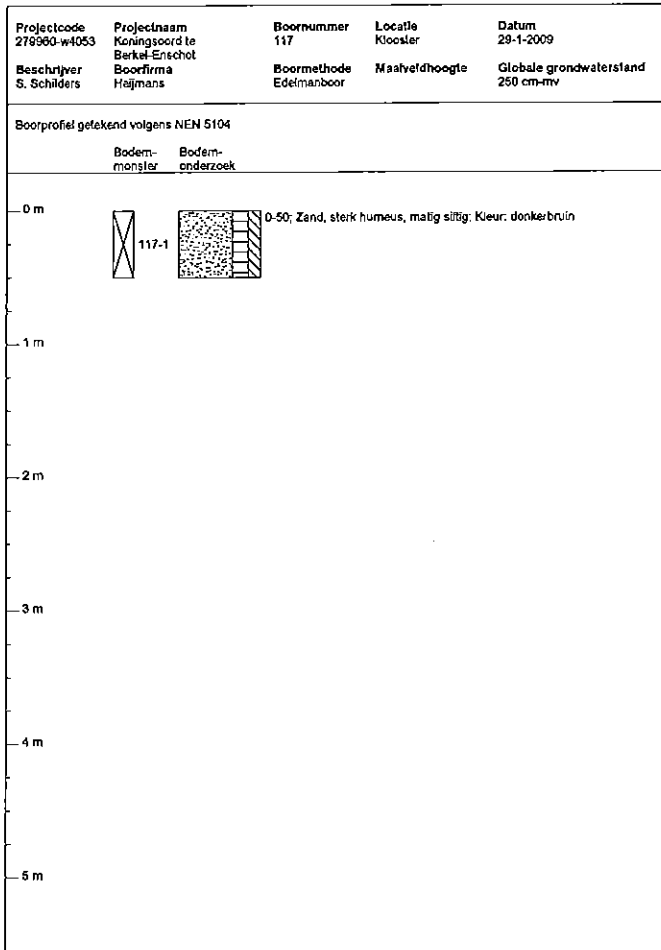






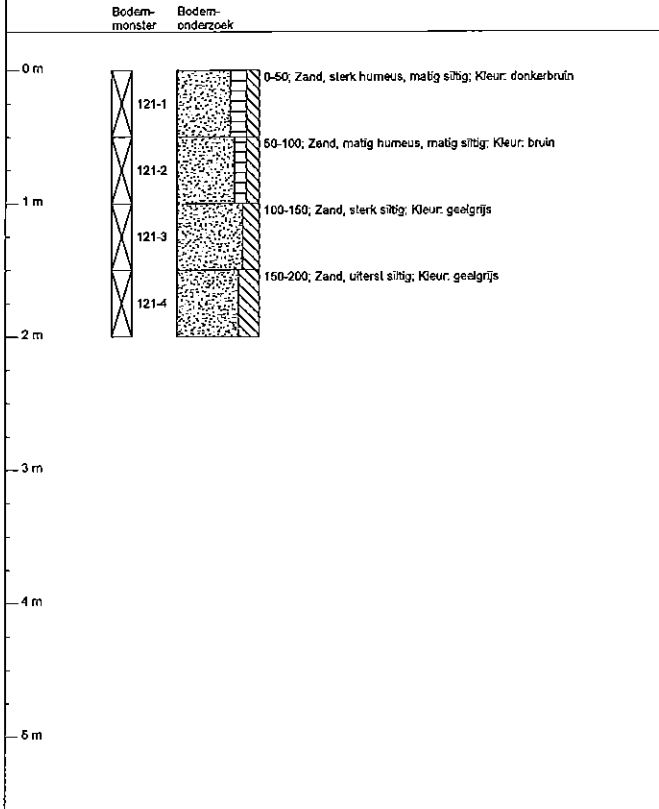






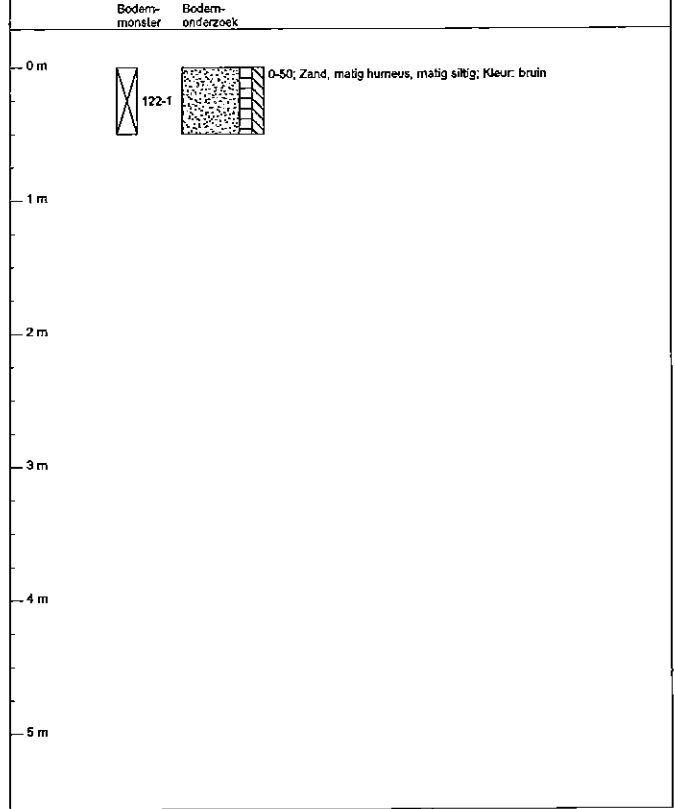
Projectcode 279960-w4053	Projectnaam Koningsoord te Berkel-Enschot	Boornummer 121	Locatie Klooster	Datum 29-1-2009
Beschrijver S. Schilders	Boorfirma Heijmans	Boormethode Edelmanboor	Maatveldhoogte	Globale grondwaterstand 250 cm-mv

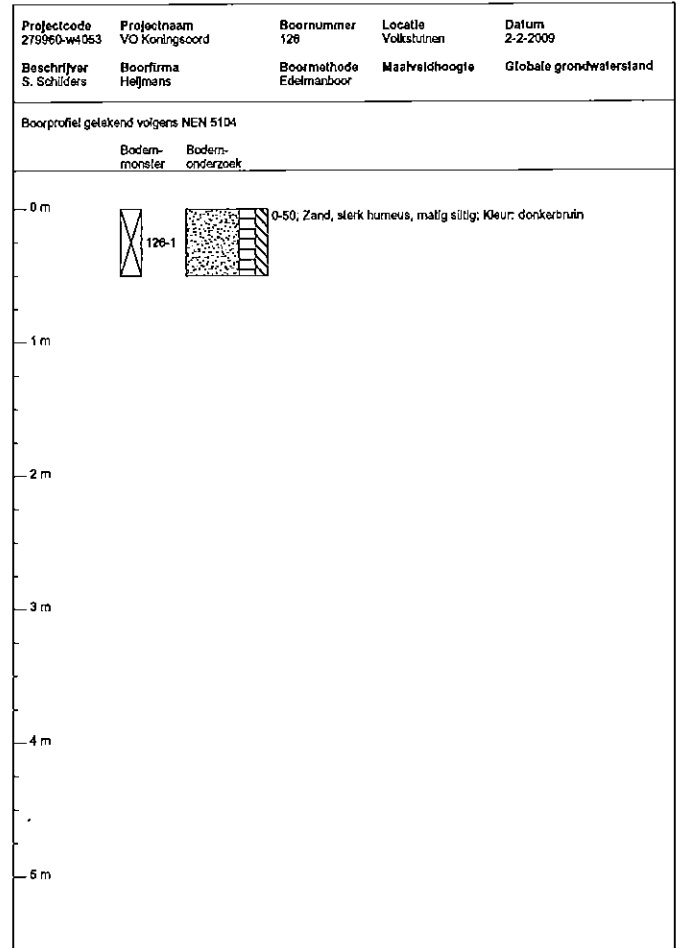
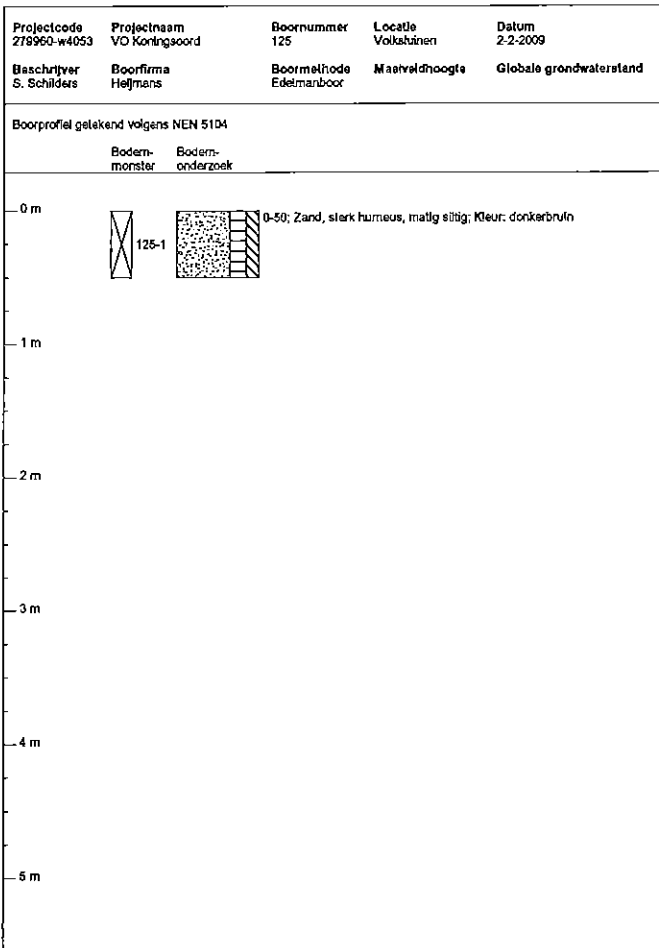
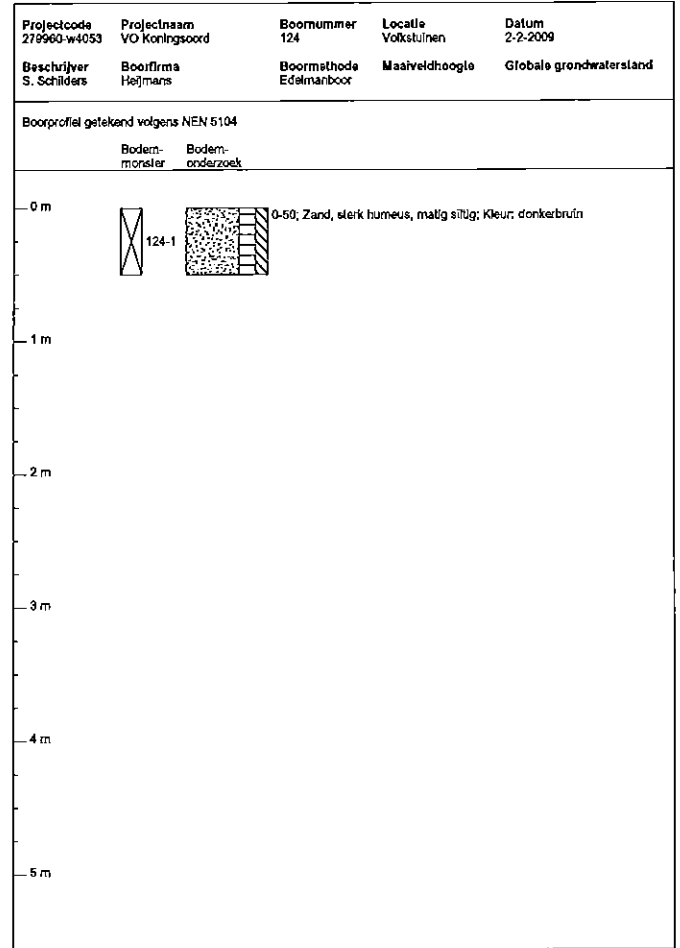
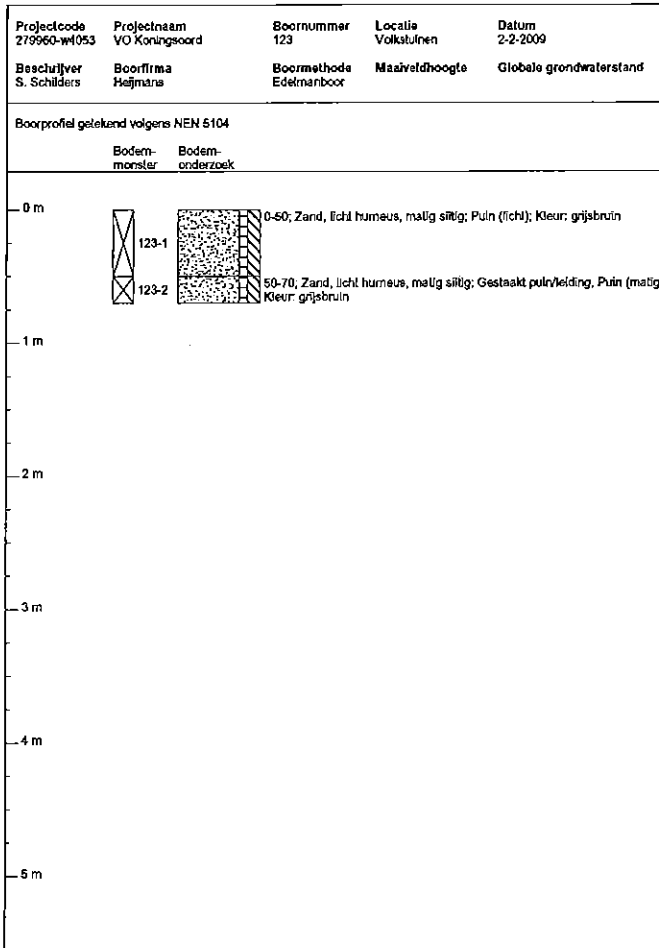
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

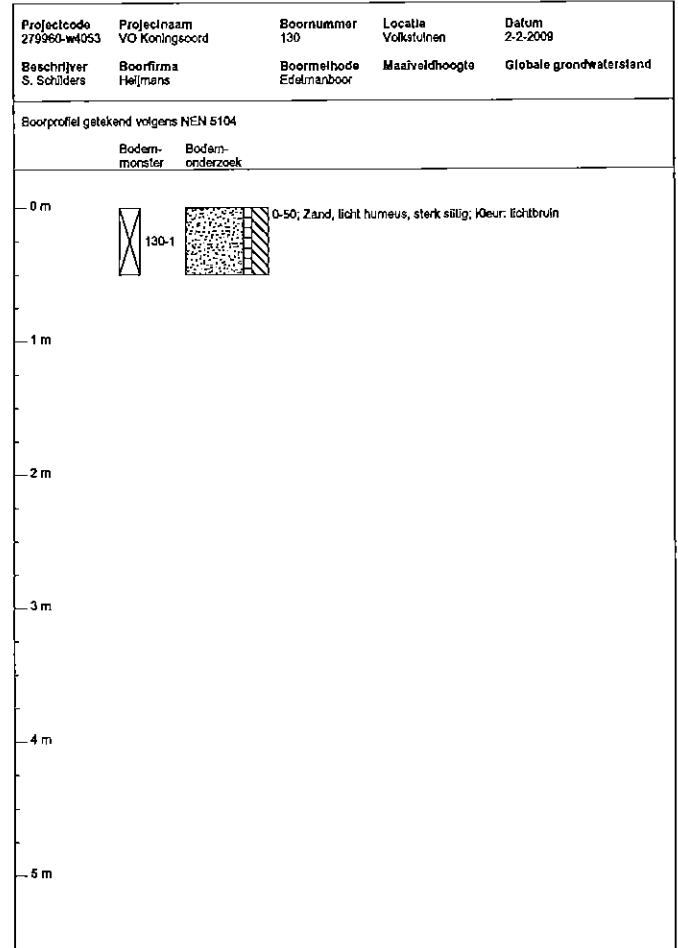
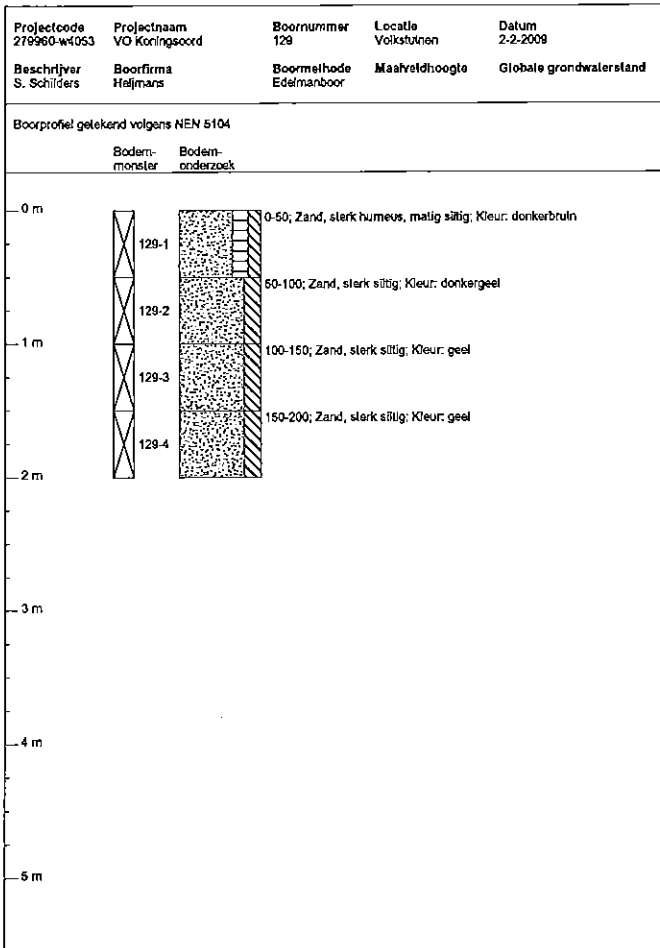
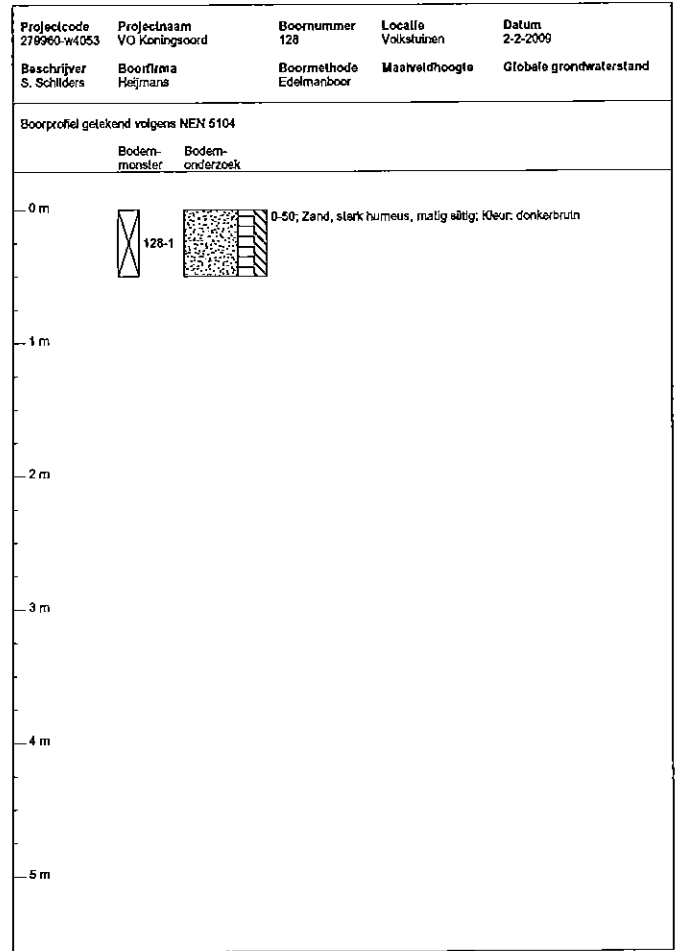
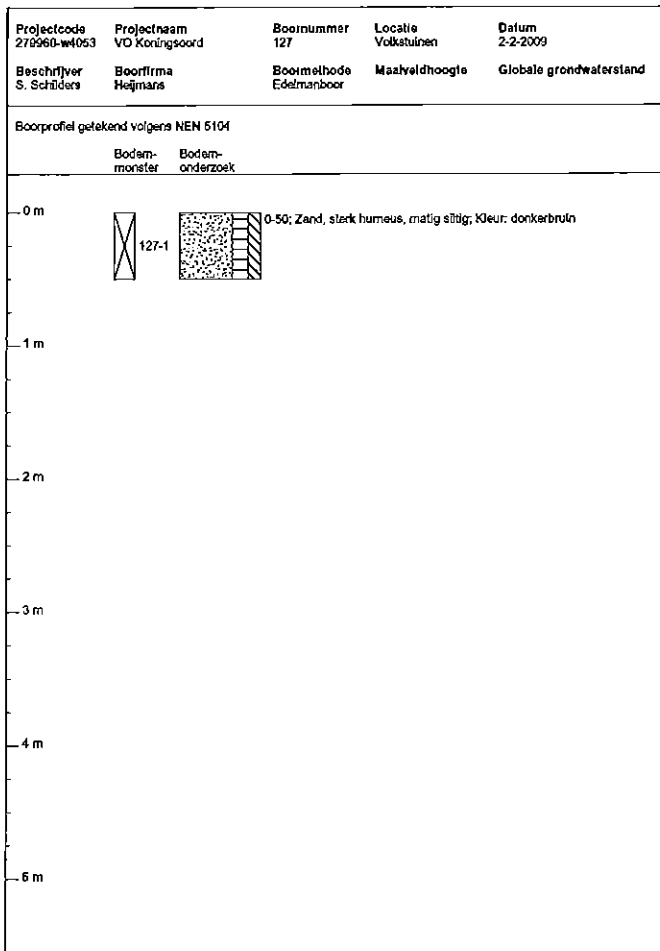


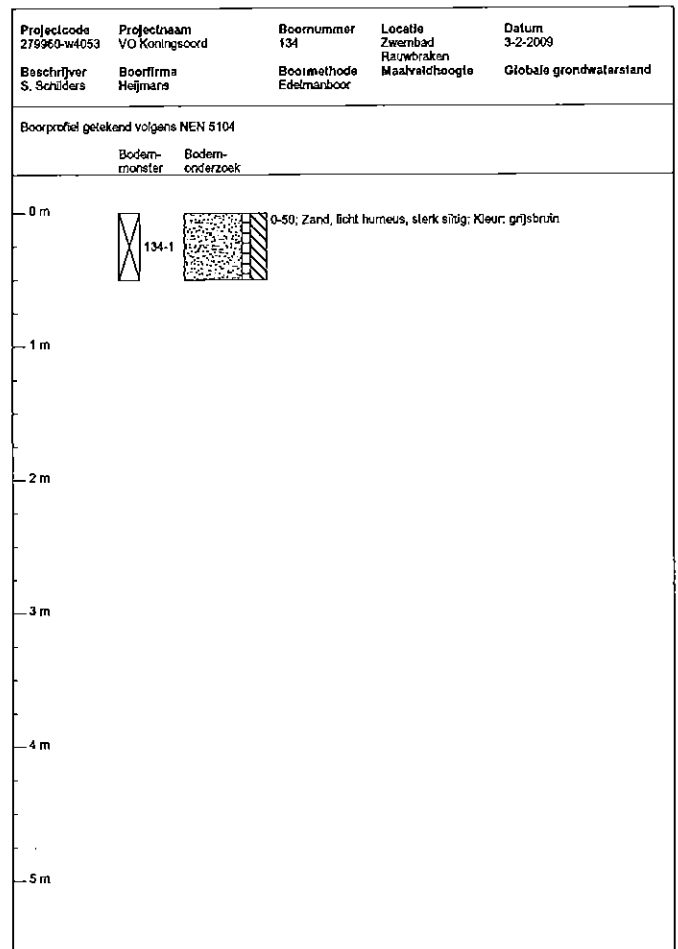
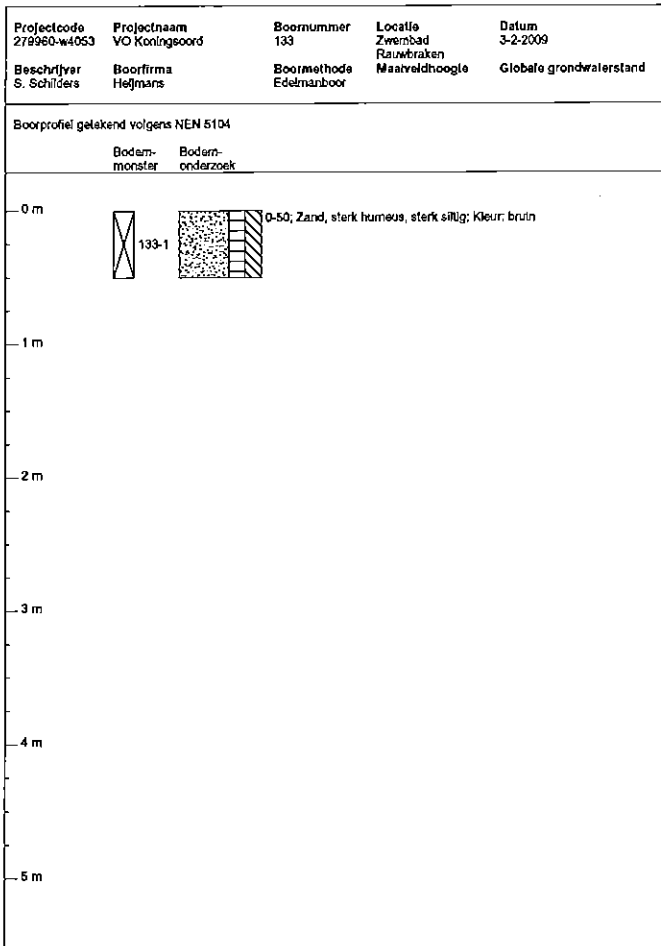
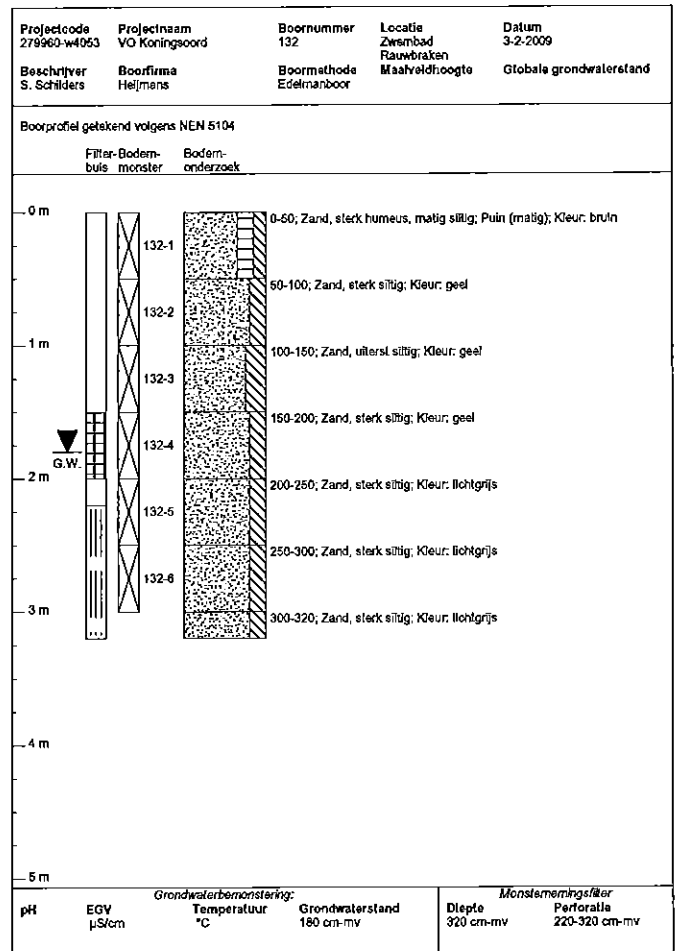
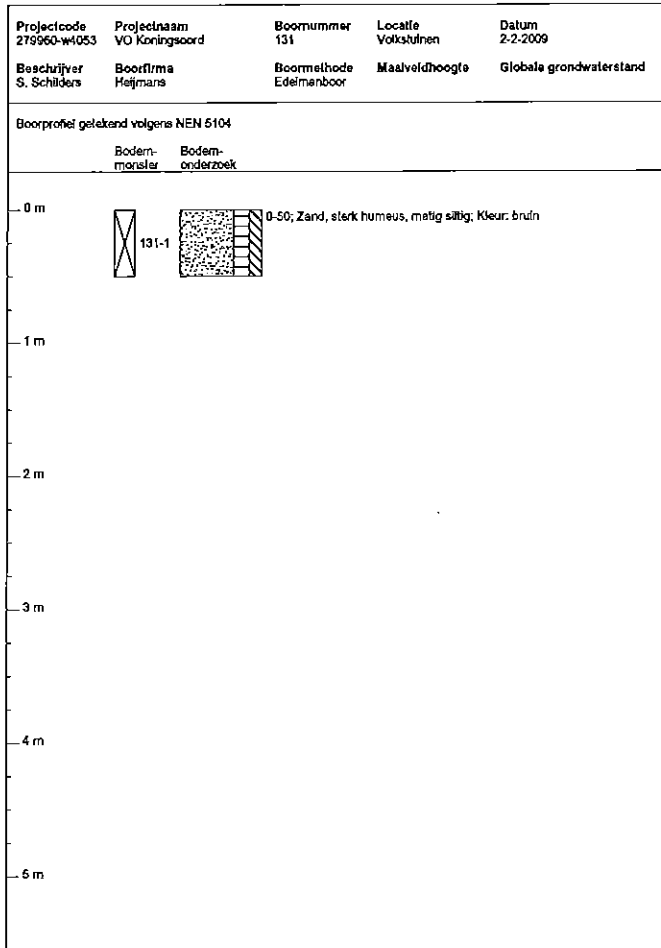
Projectcode 279960-w4053	Projectnaam Koningsoord te Berkel-Enschot	Boornummer 122	Locatie Klooster	Datum 29-1-2009
Beschrijver S. Schilders	Boorfirma Heijmans	Boormethode Edelmanboor	Maatveldhoogte	Globale grondwaterstand 250 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

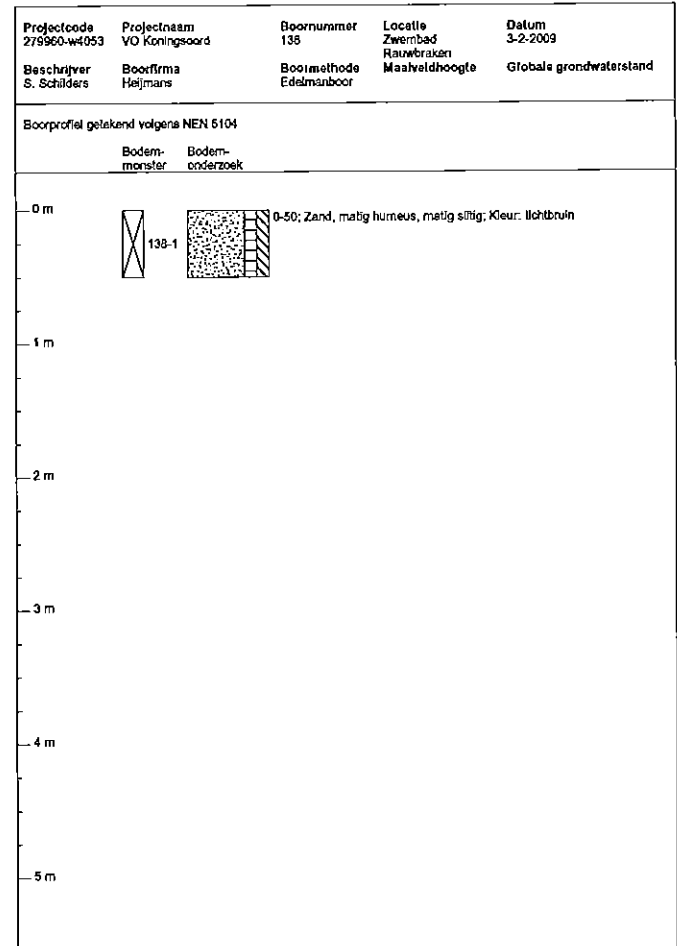
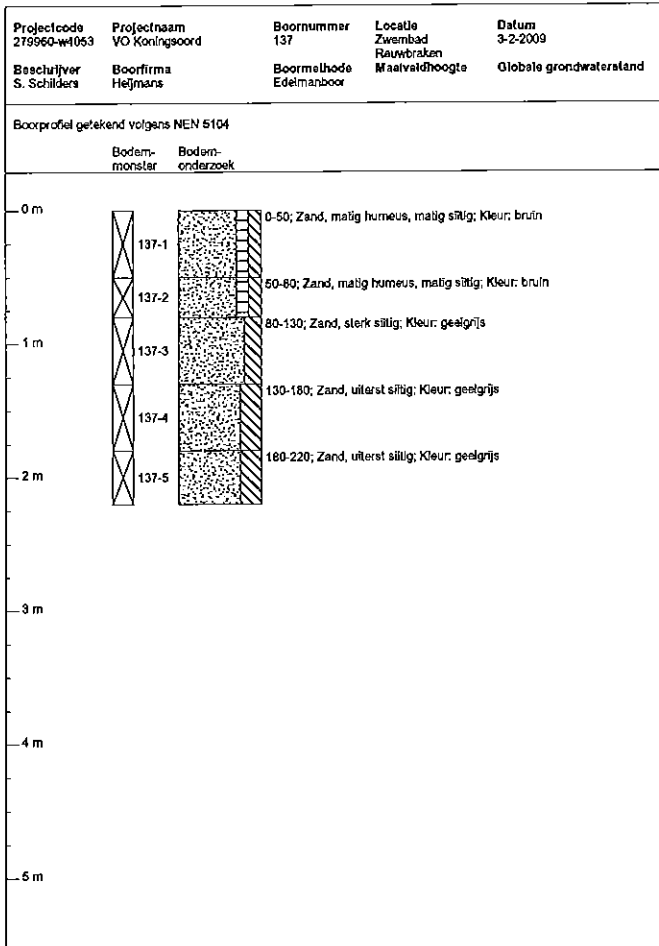
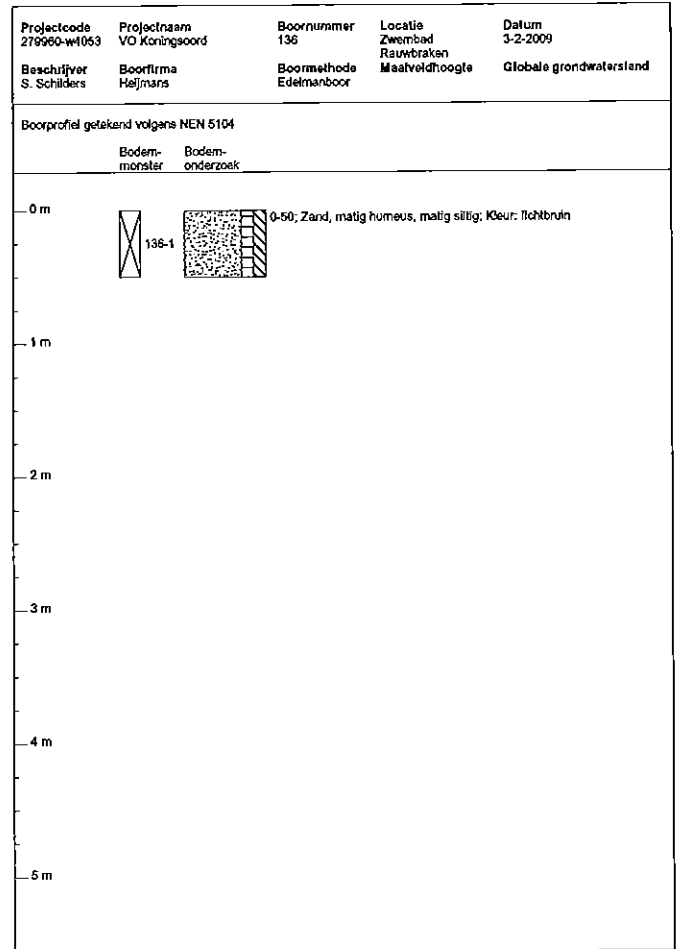
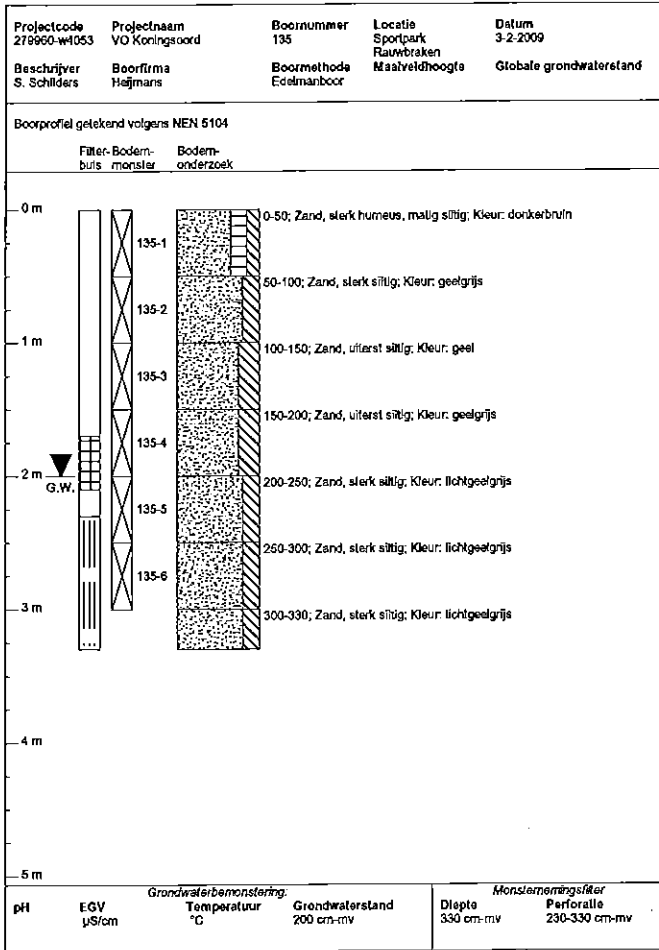


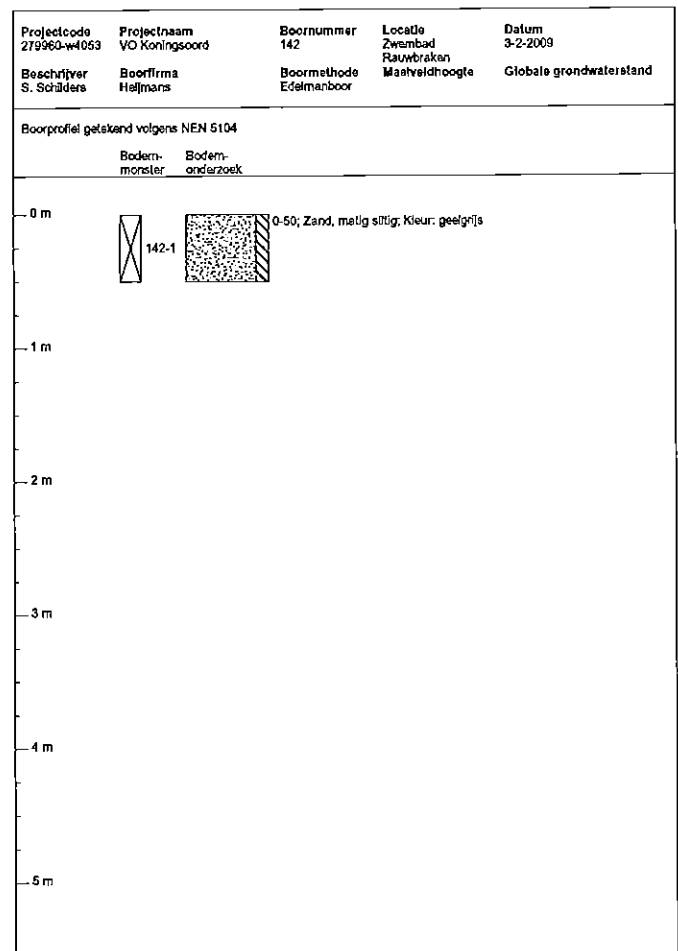
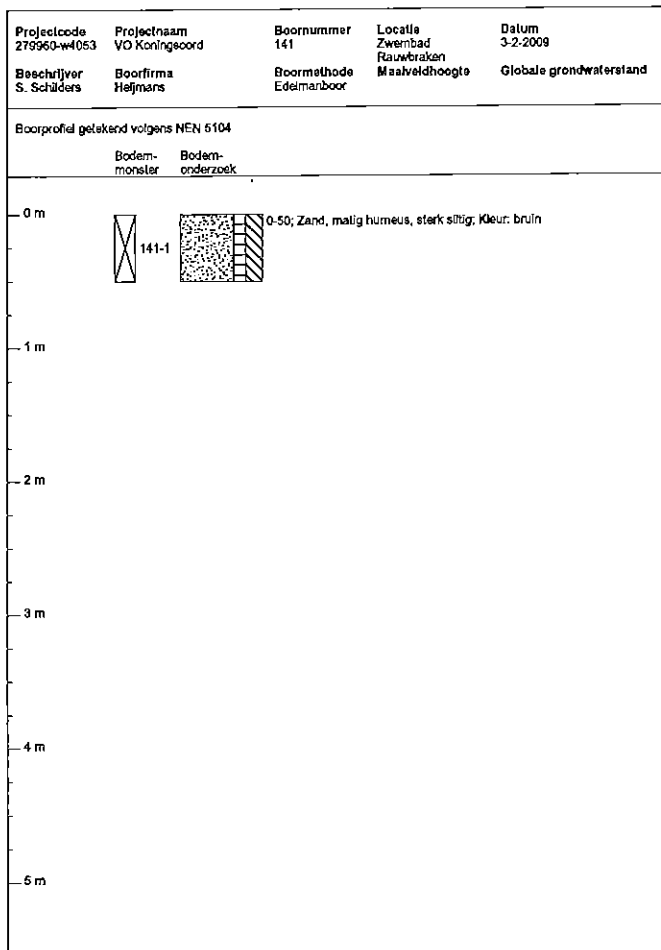
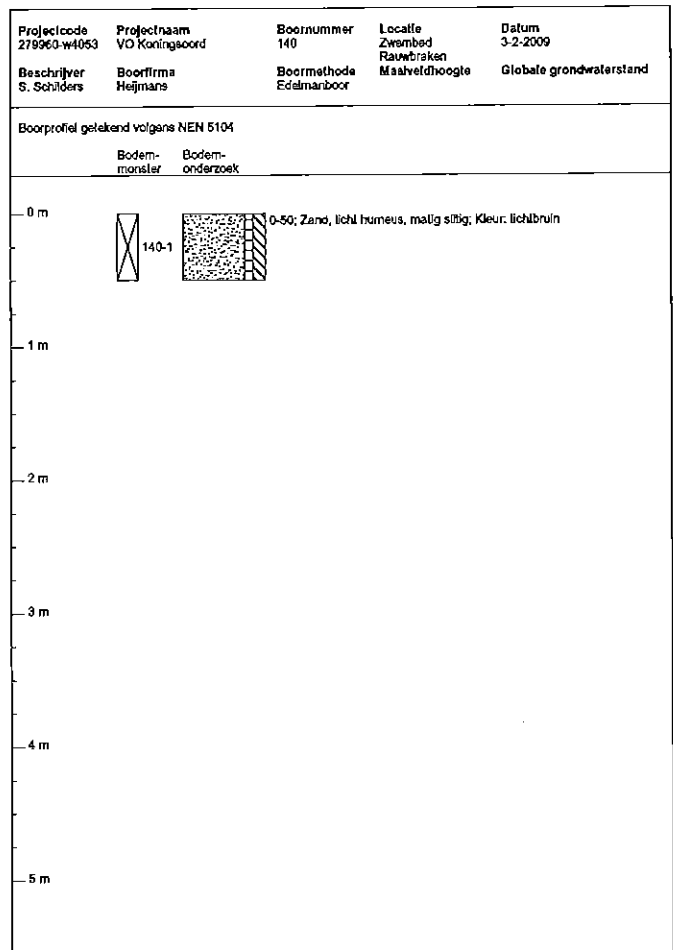
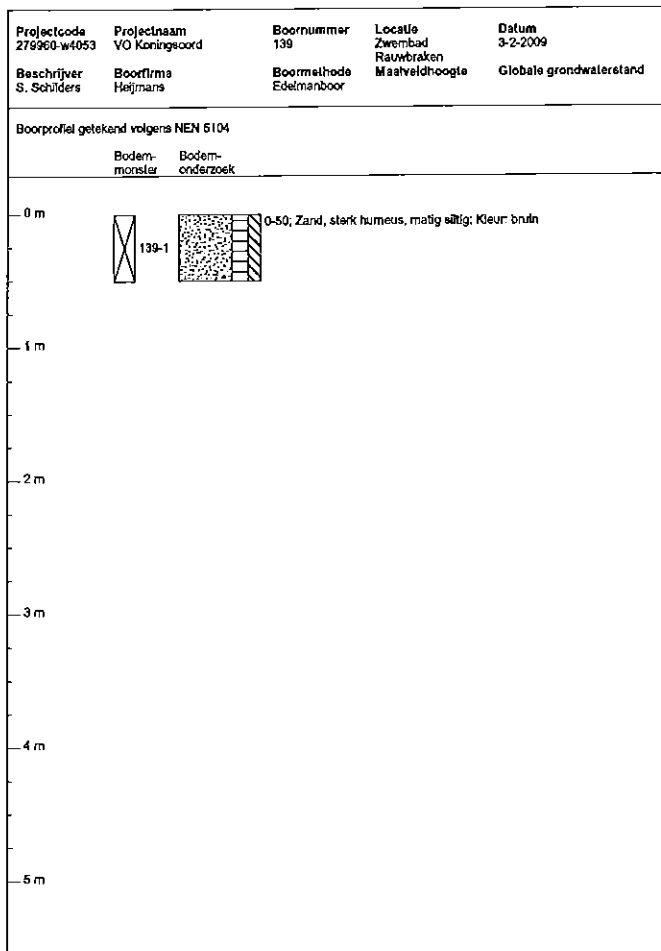


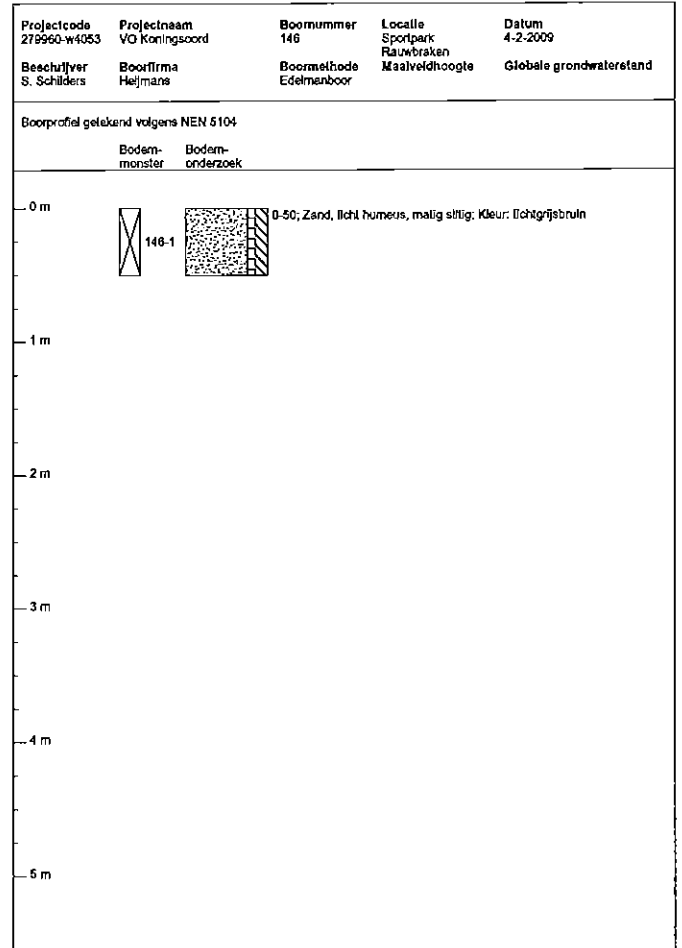
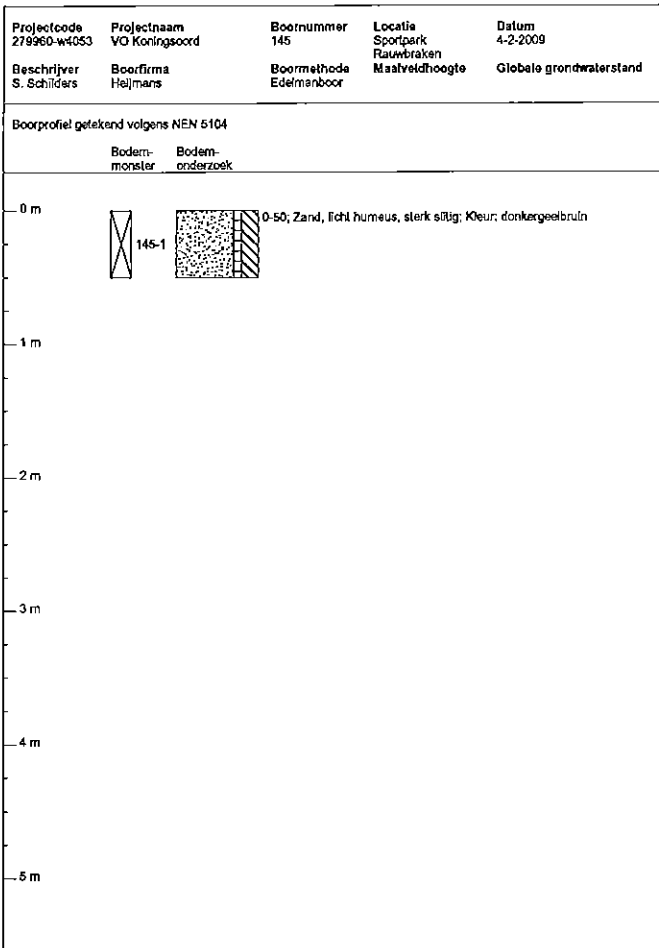
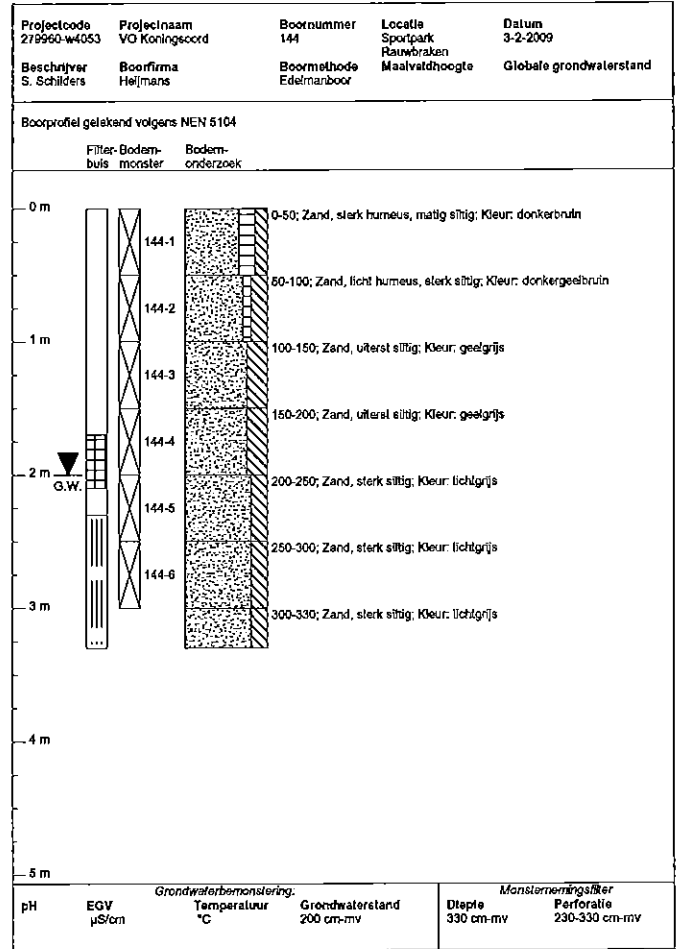
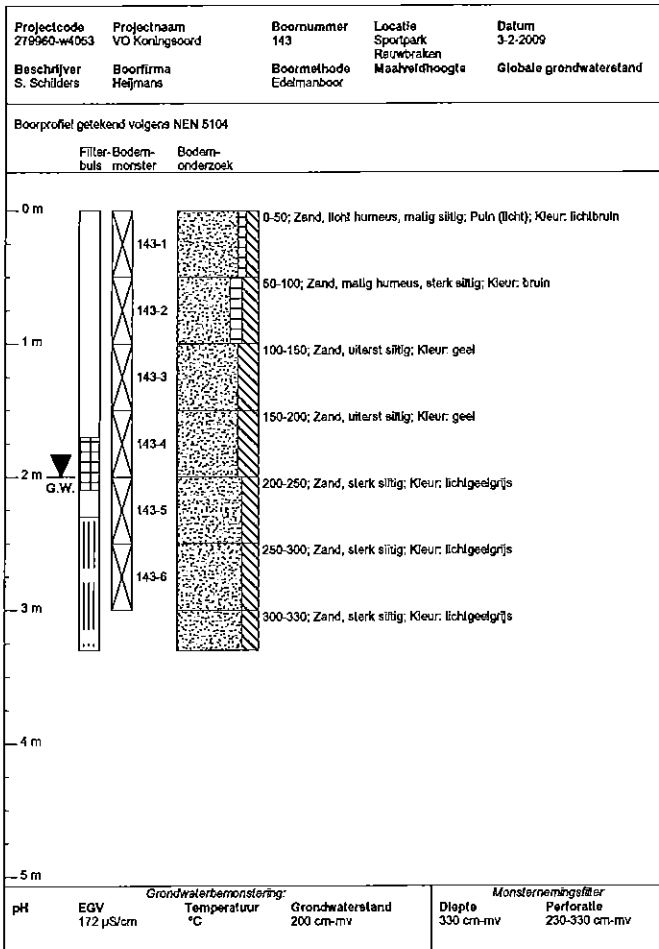


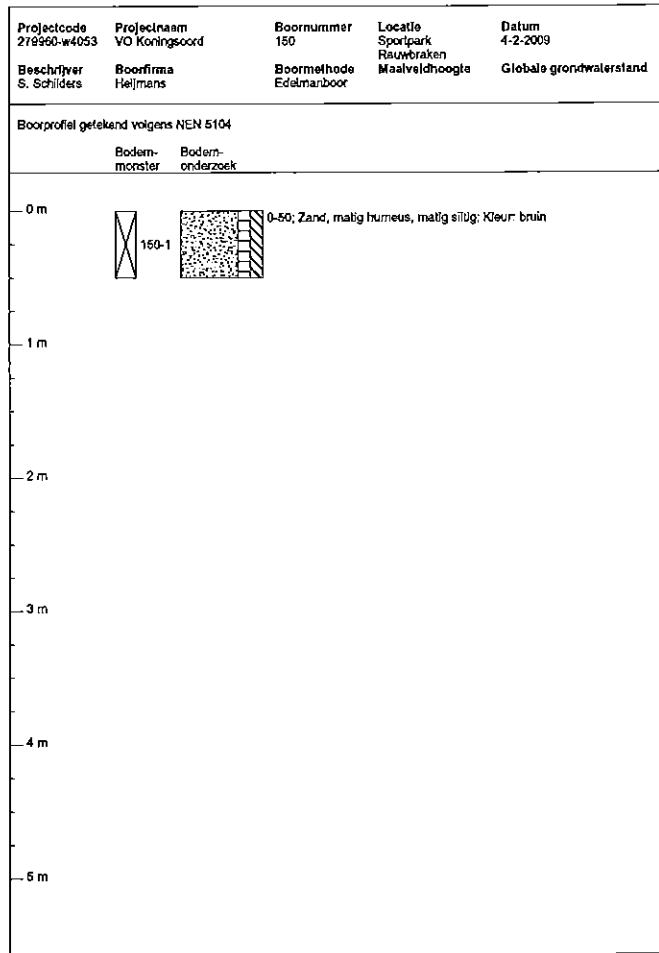
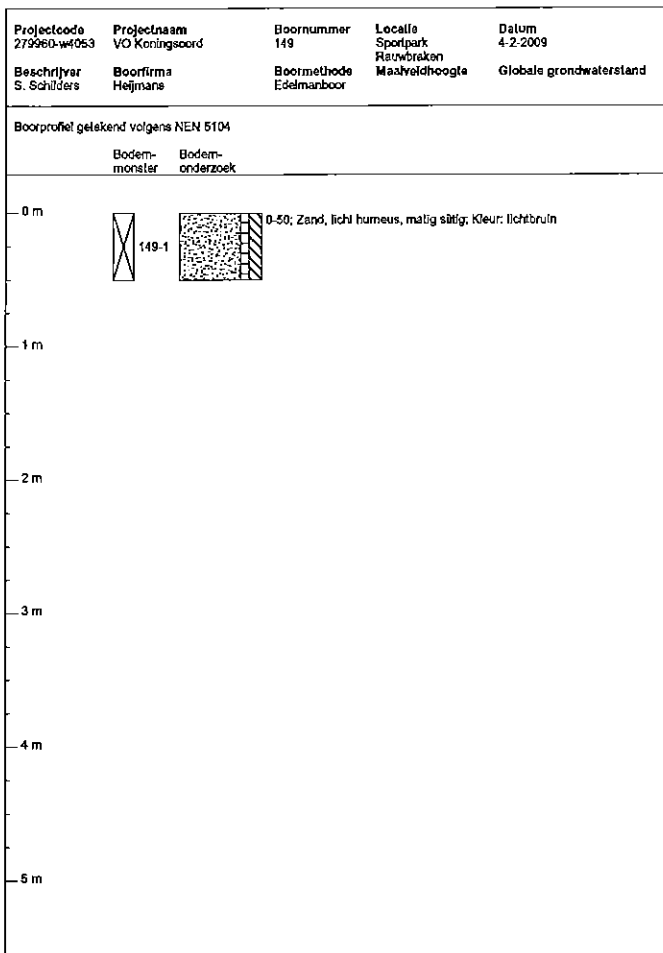
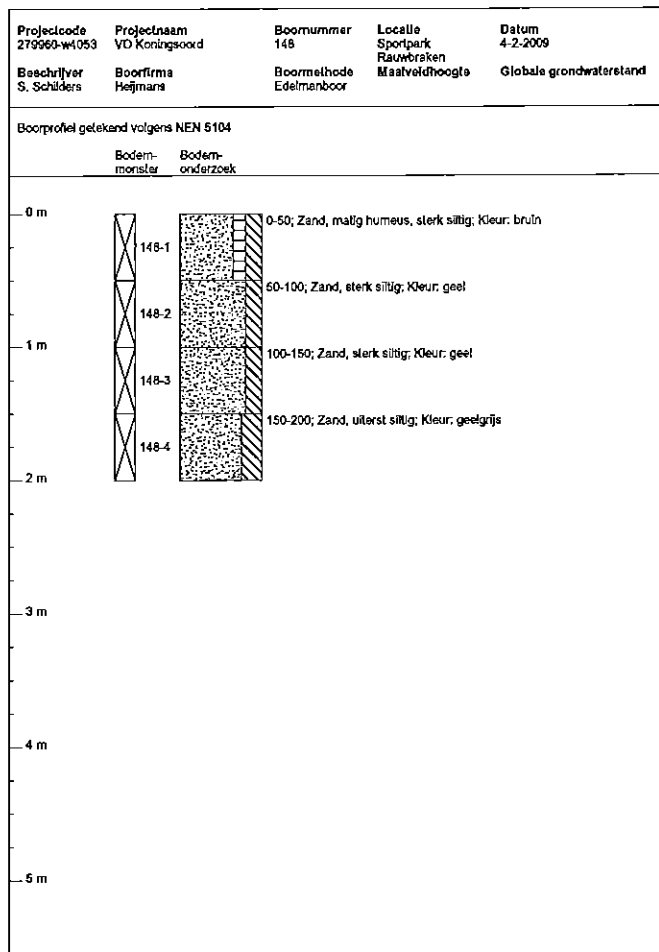
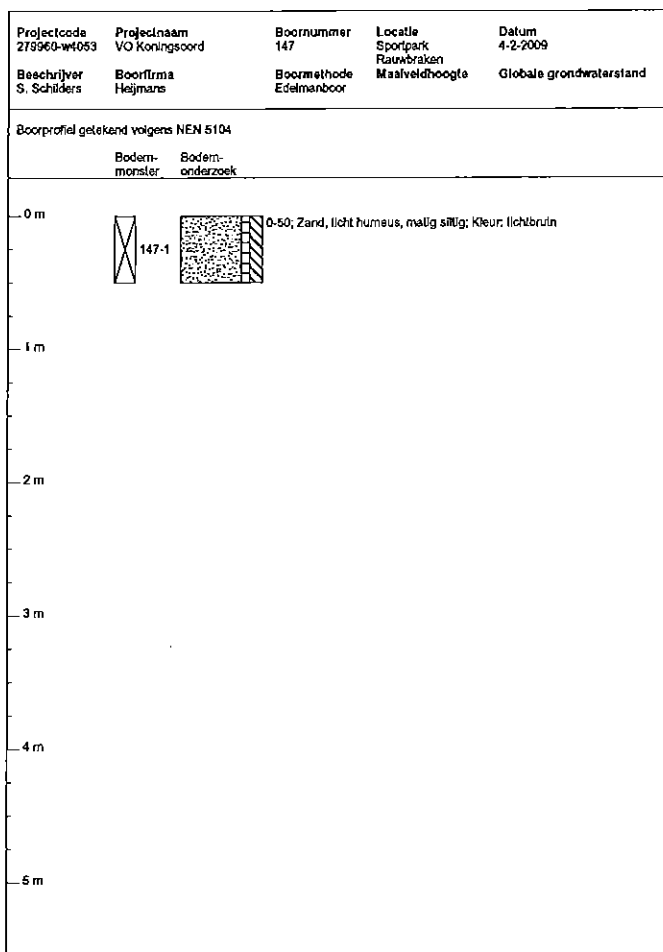


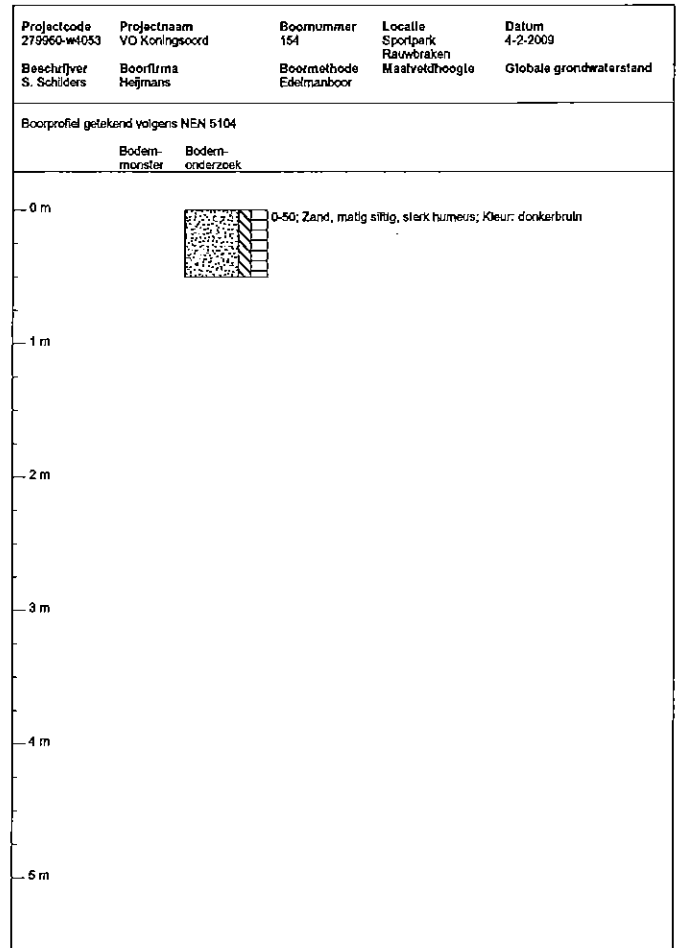
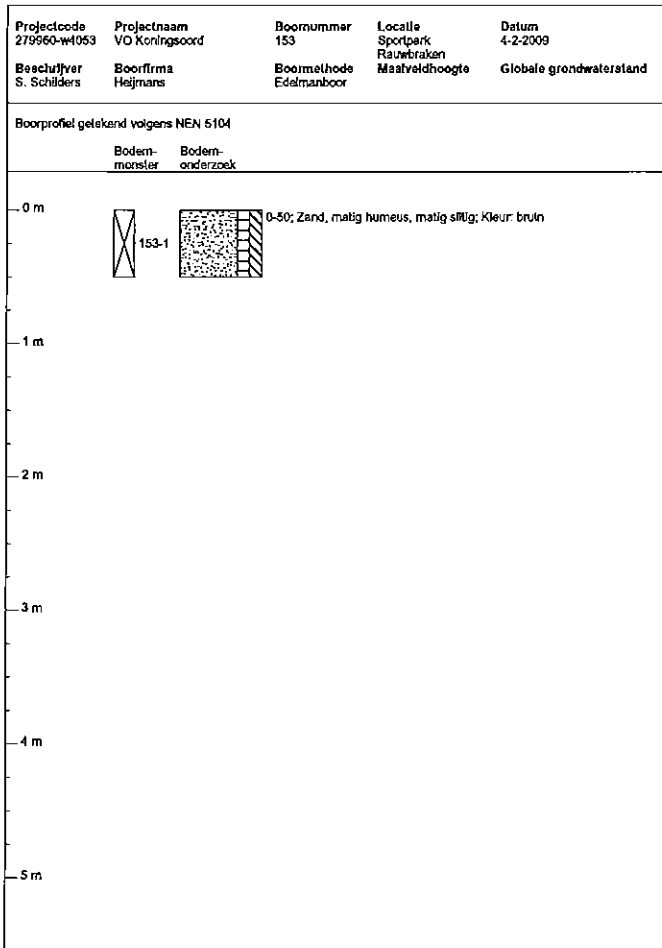
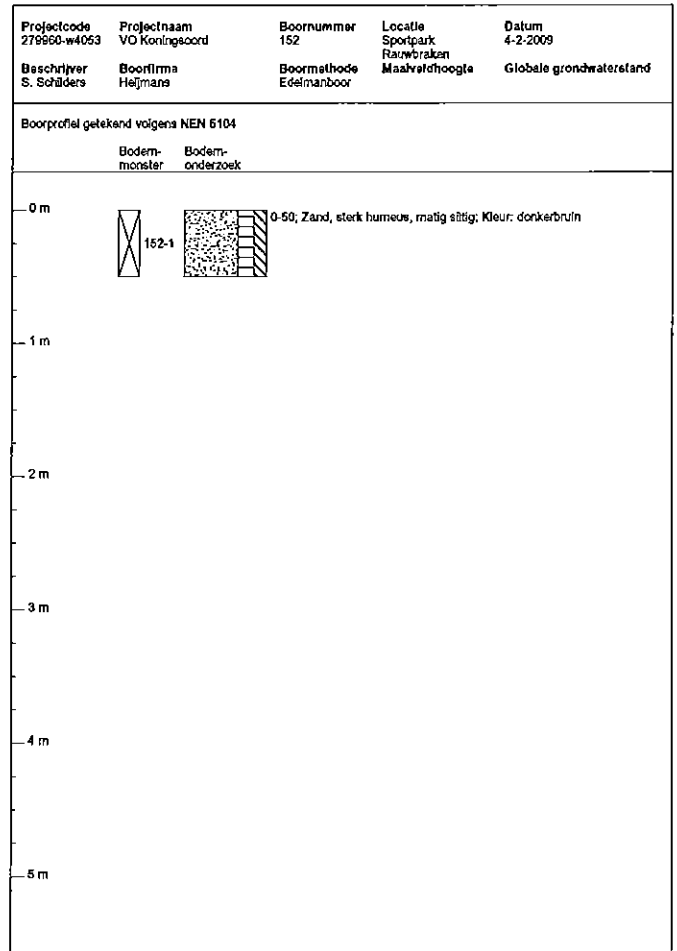
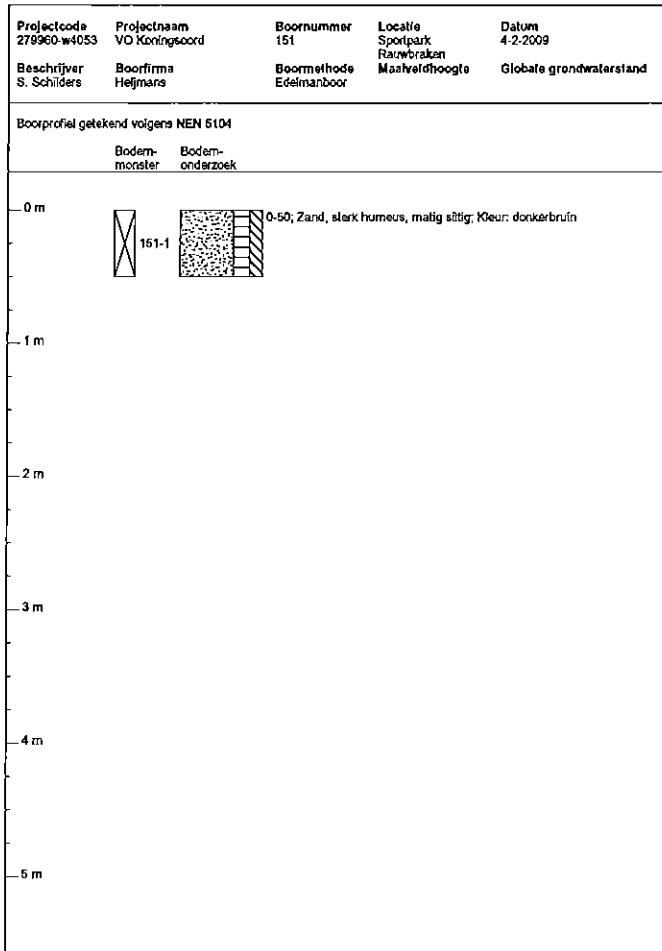


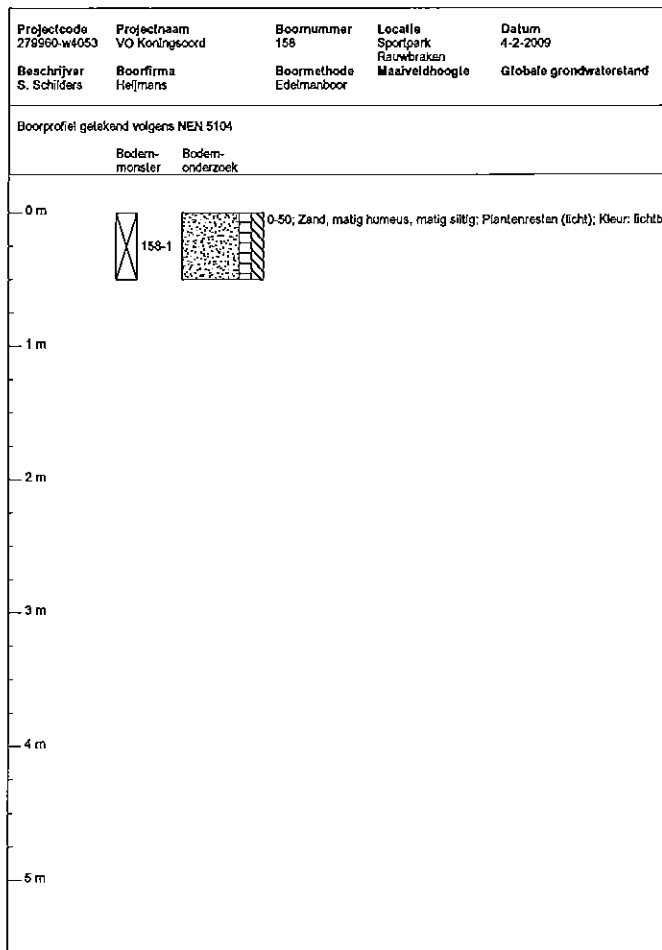
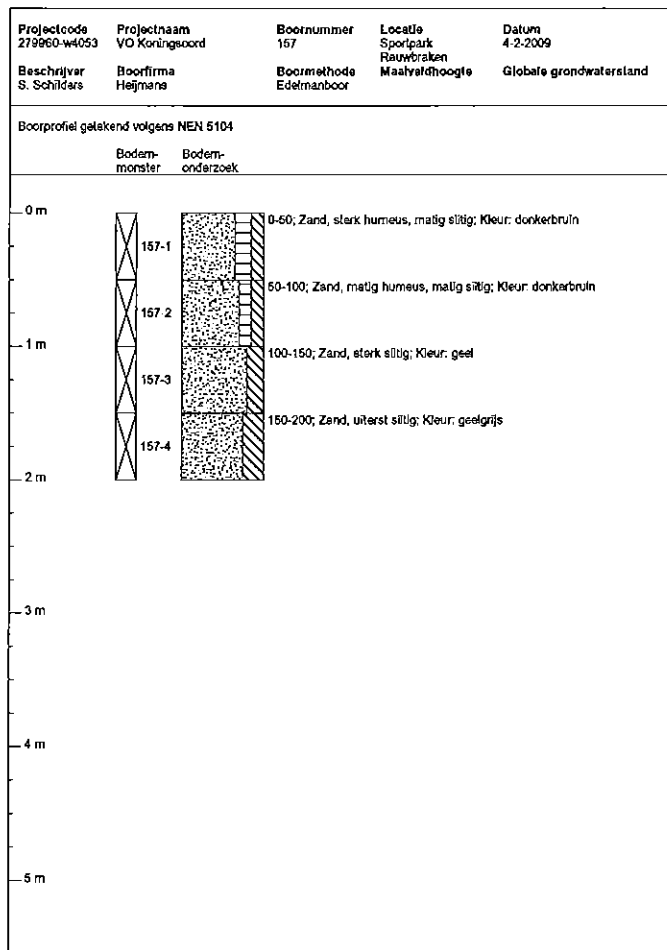
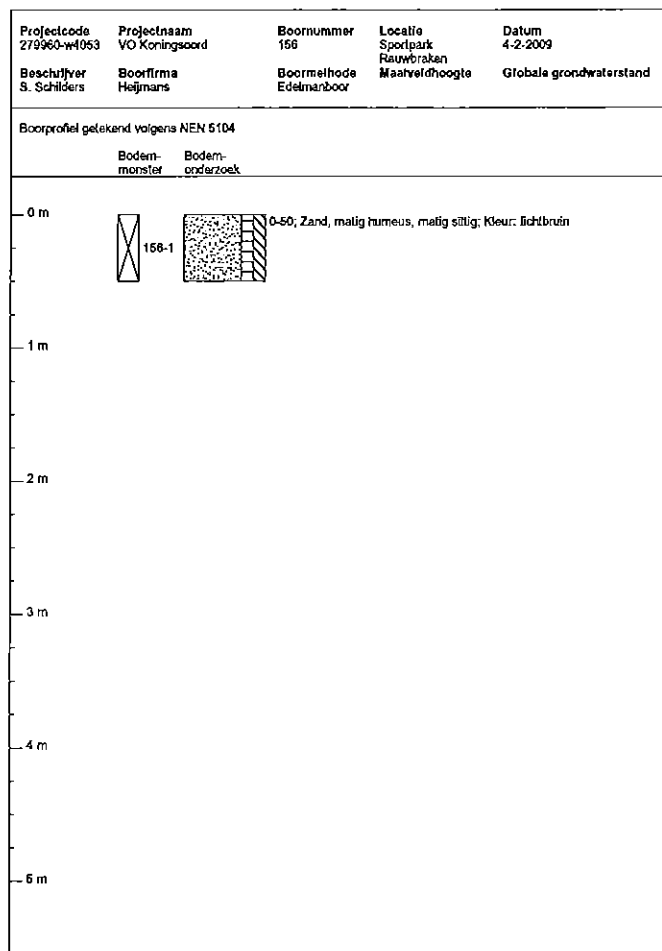
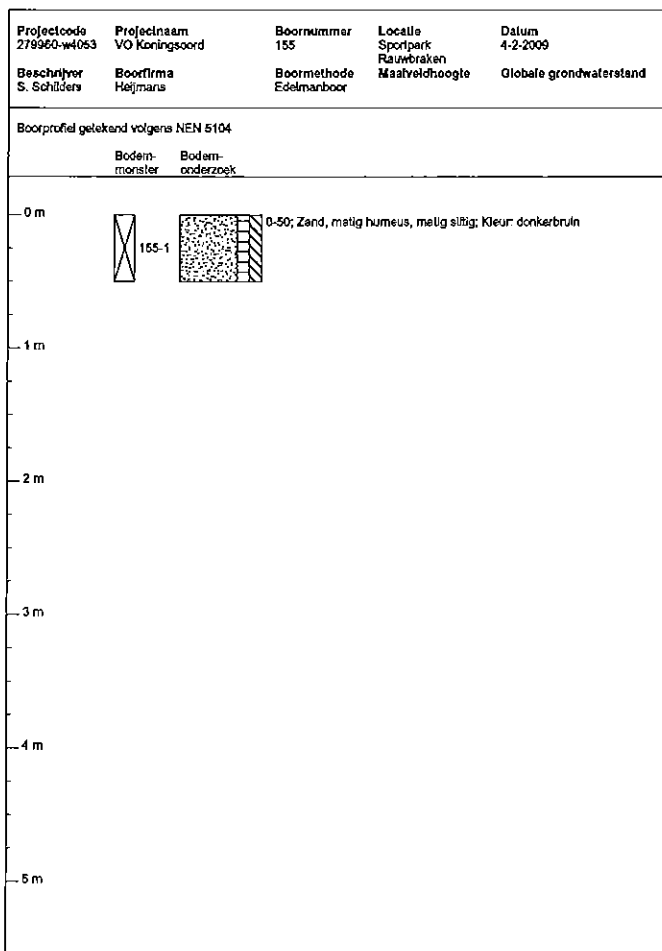


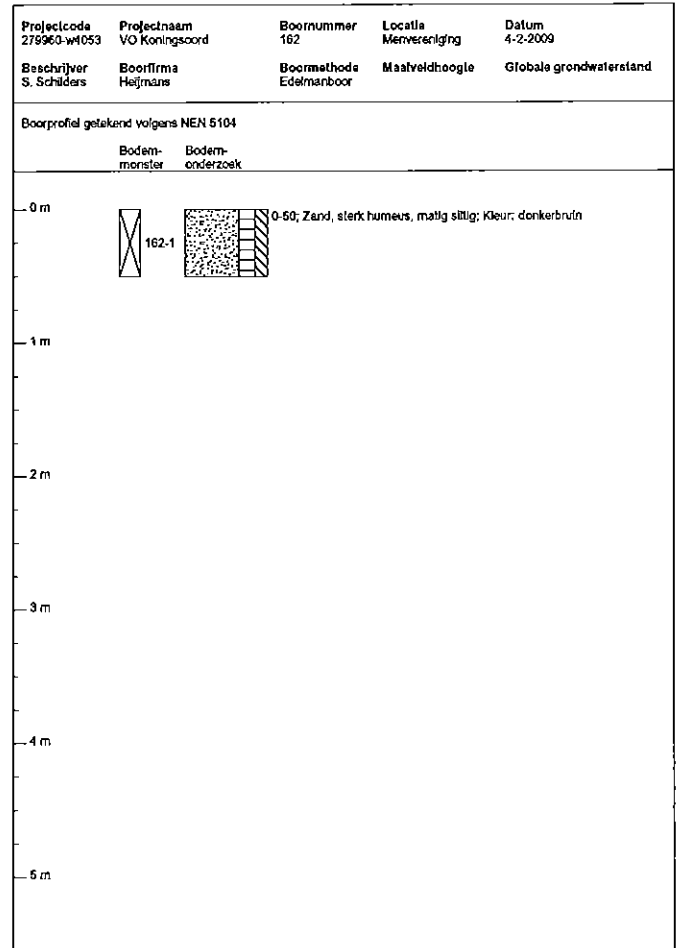
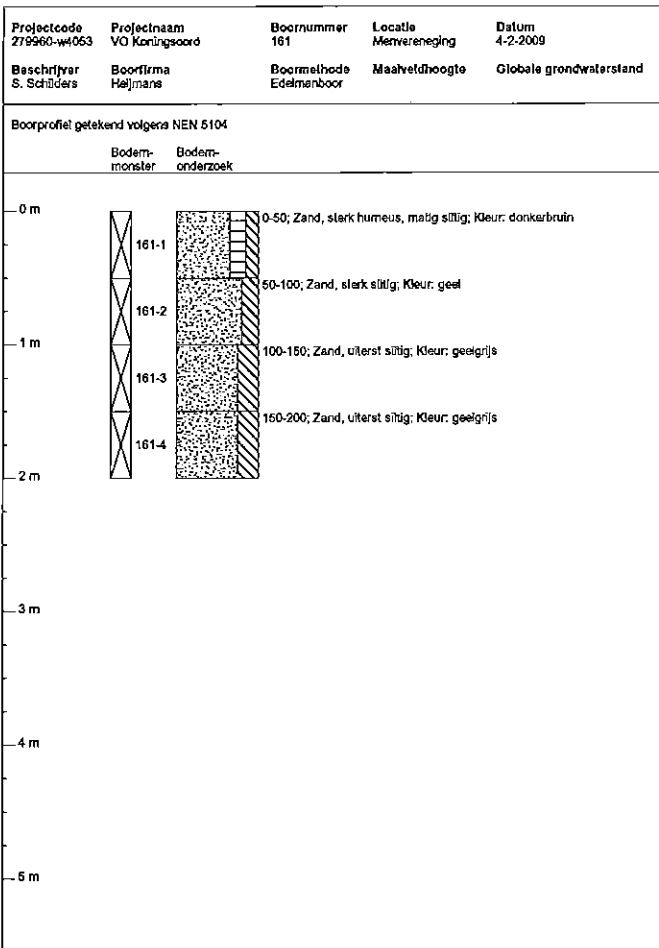
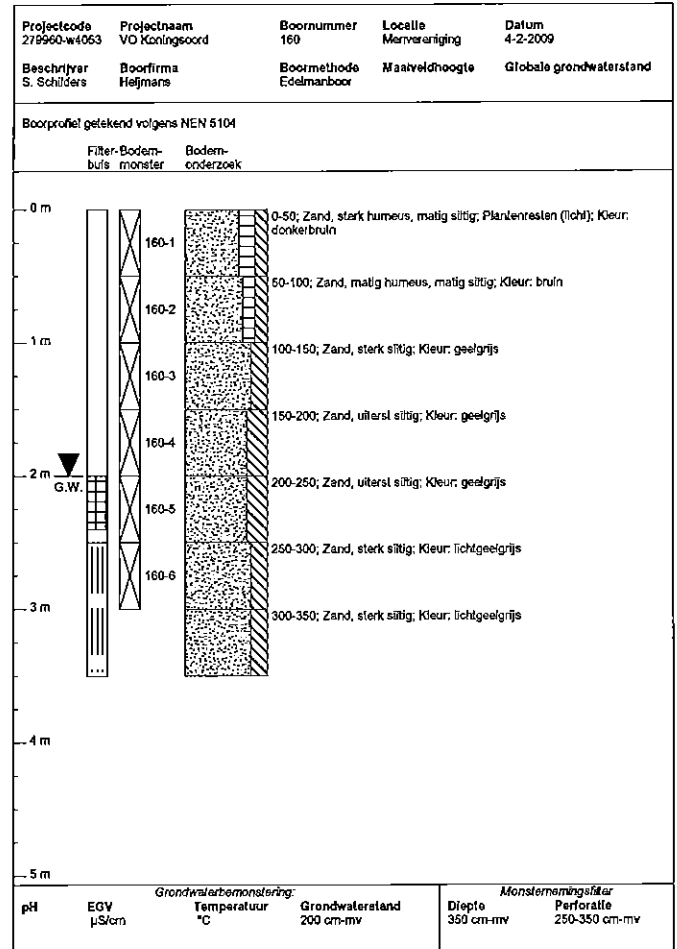
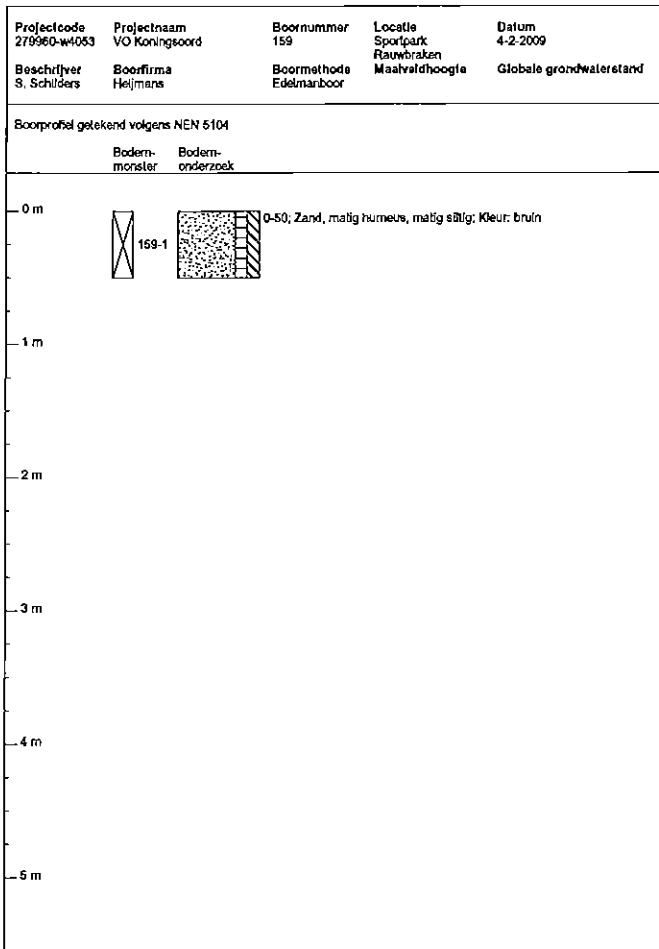




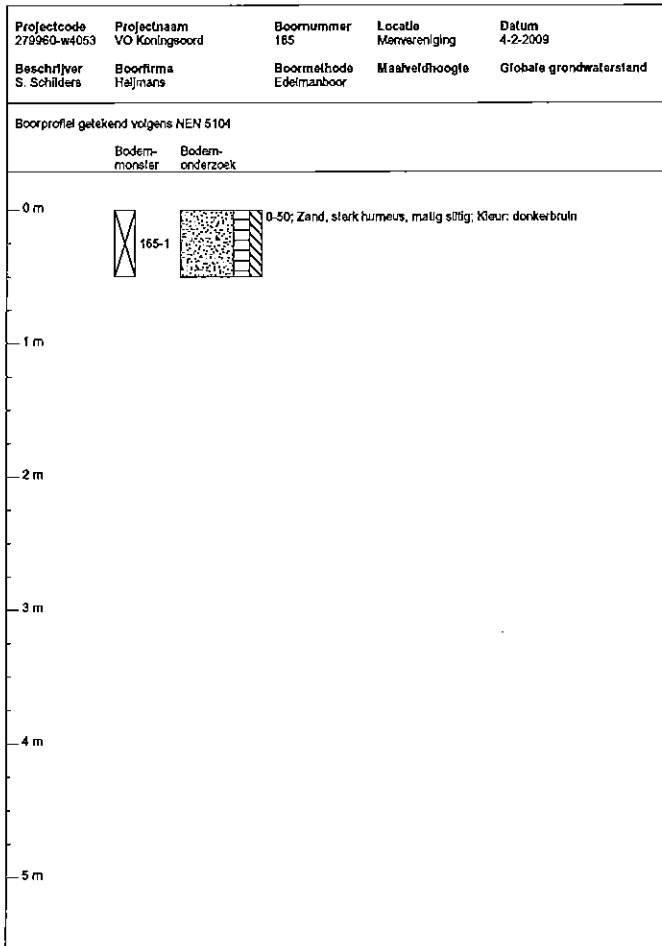
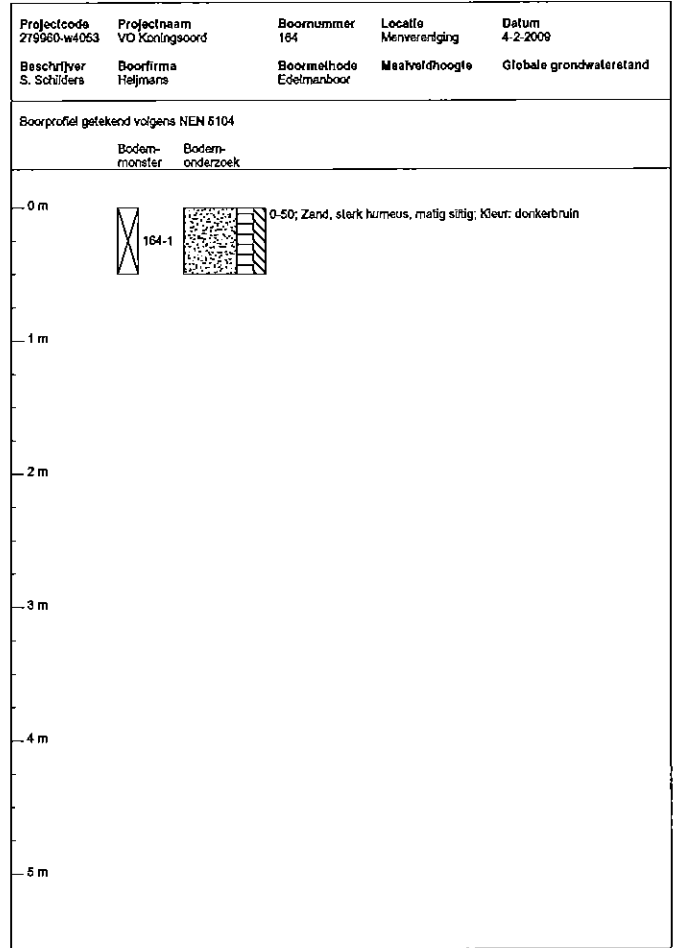
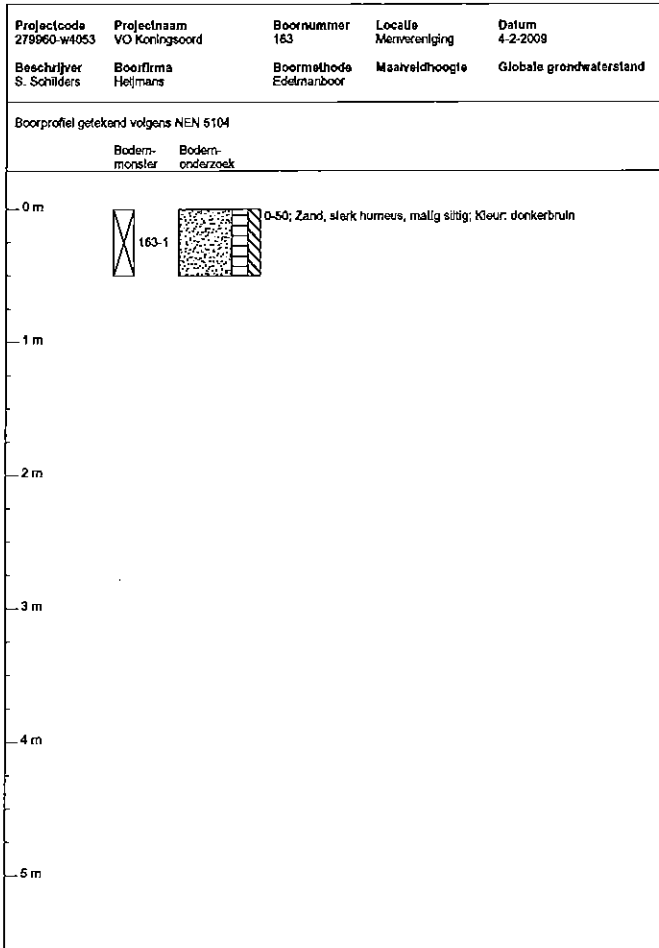


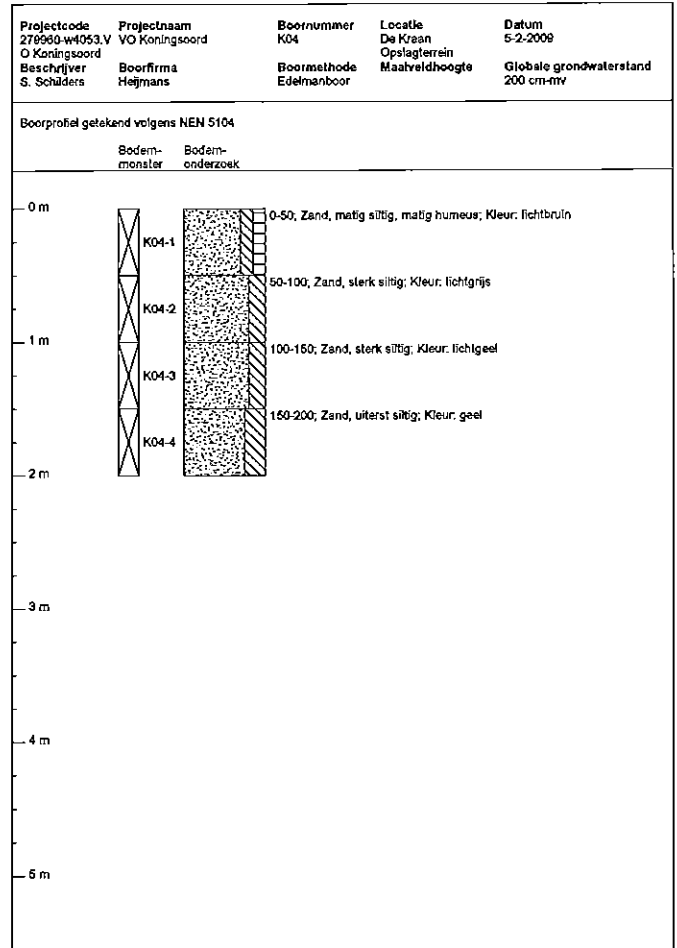
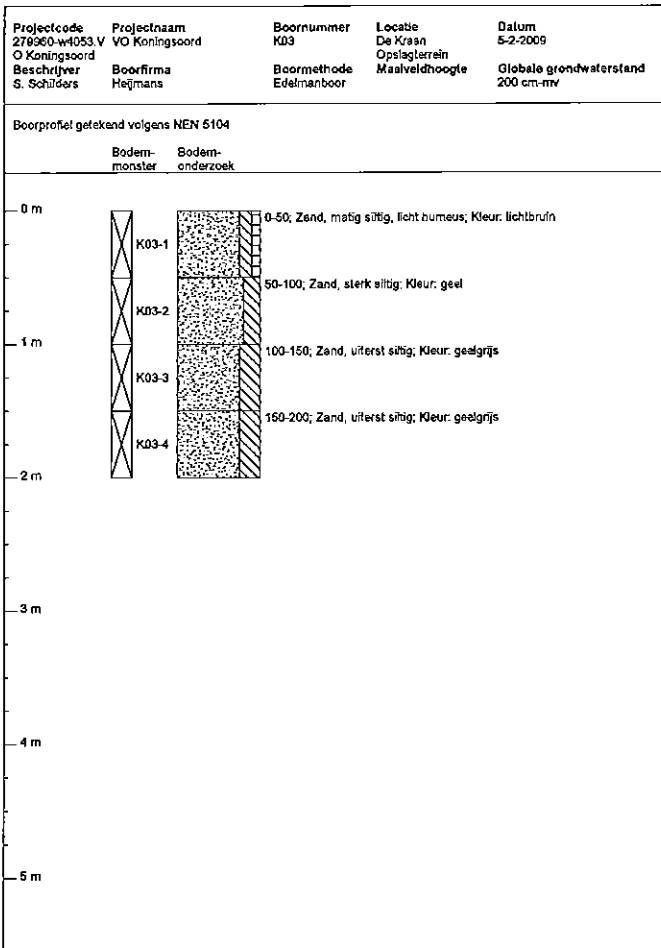
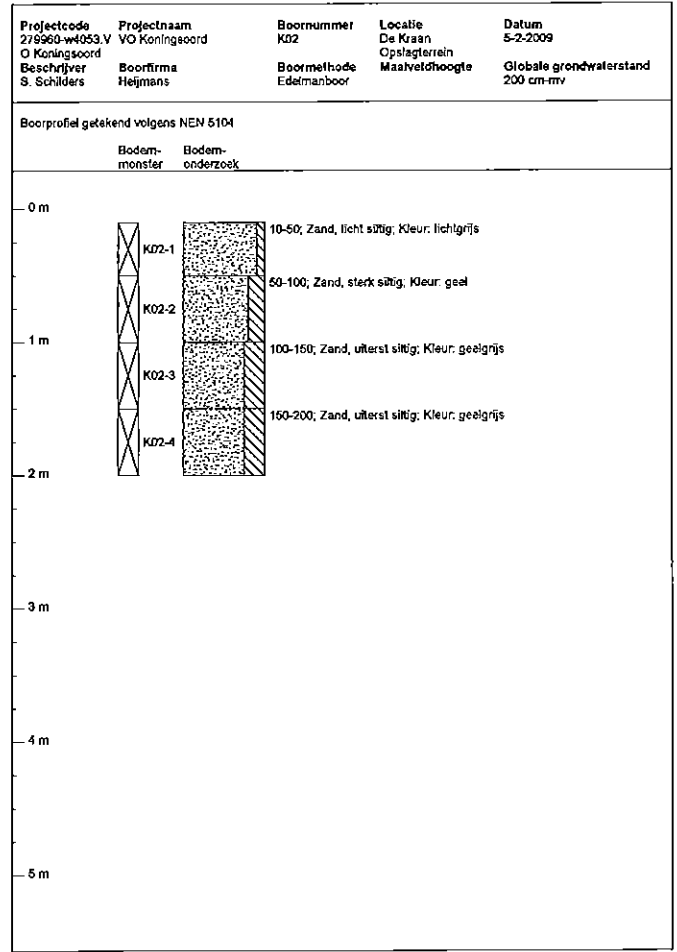
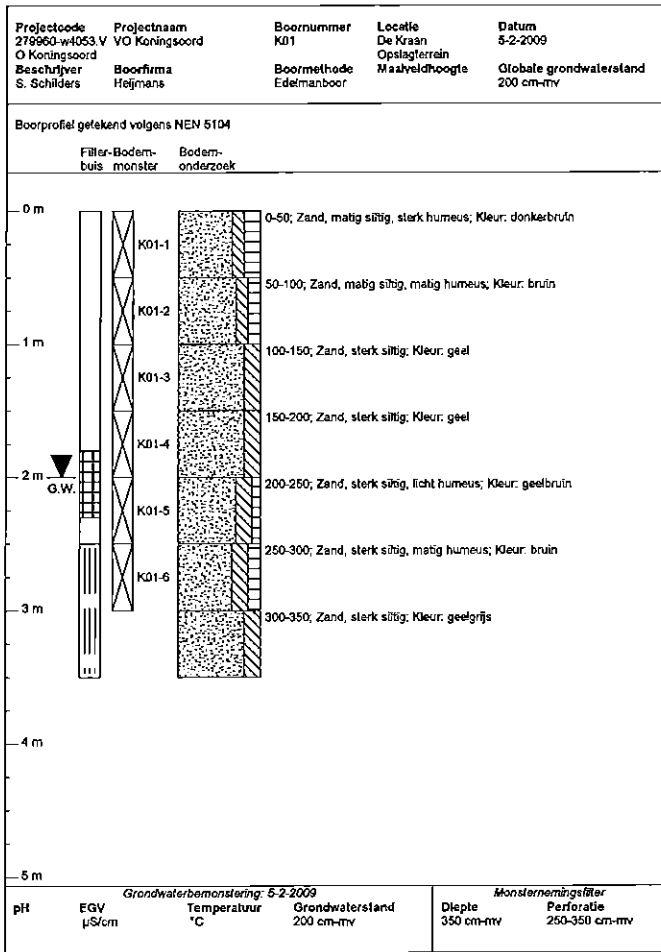


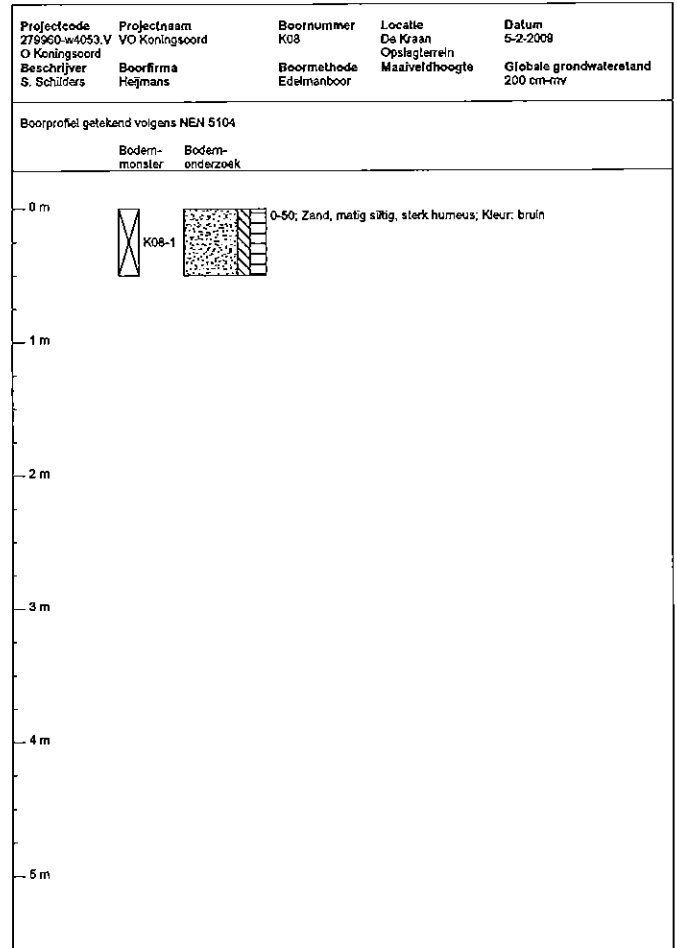
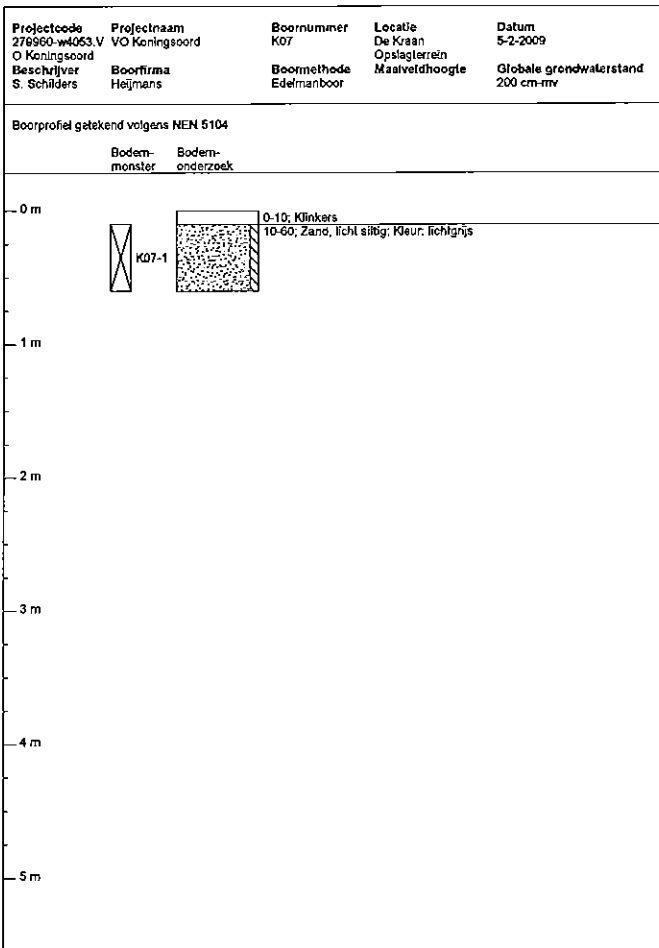
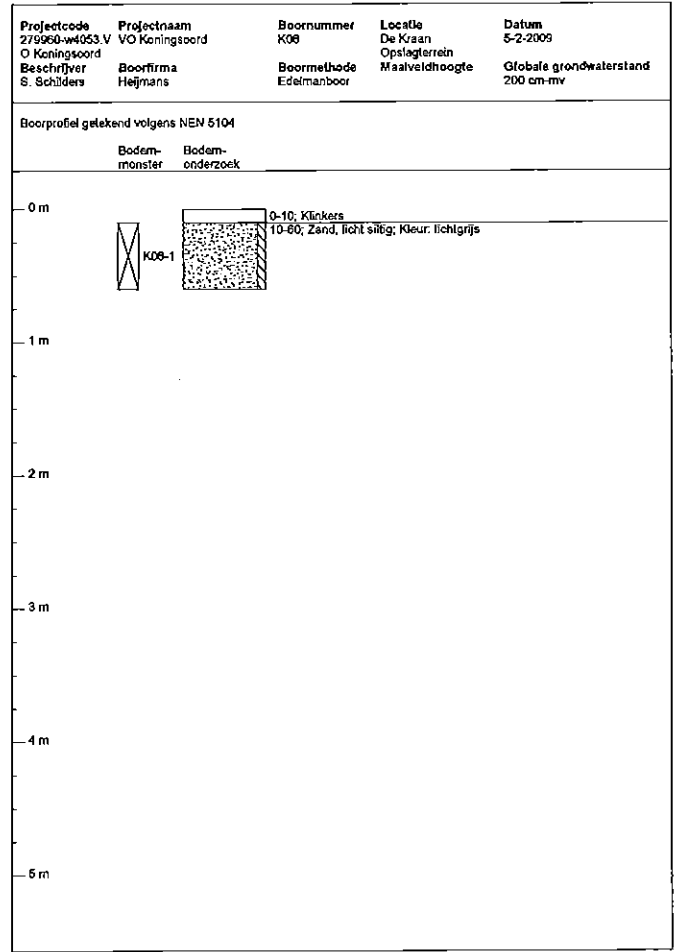
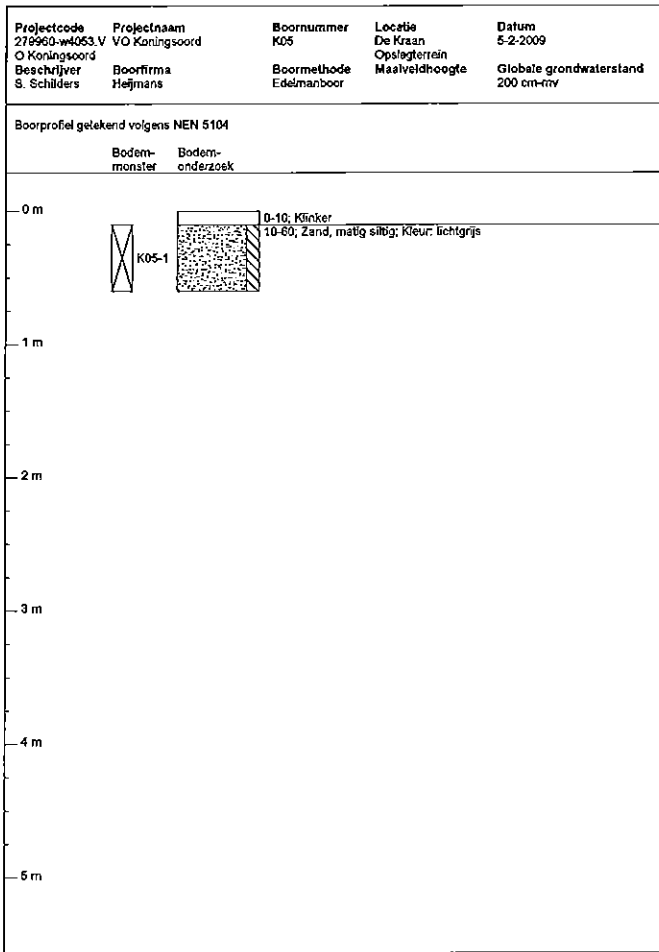


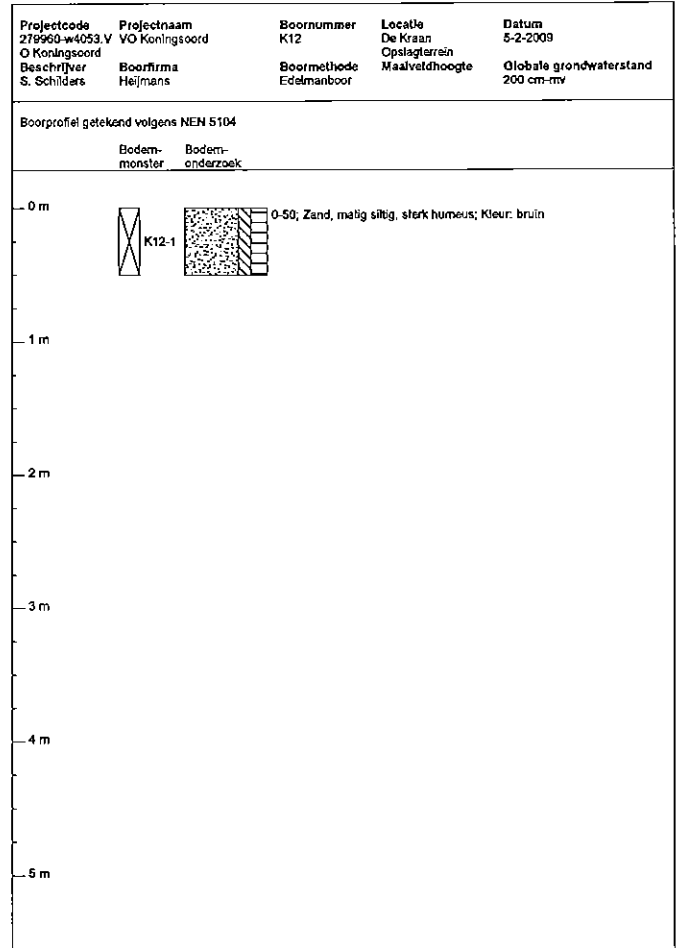
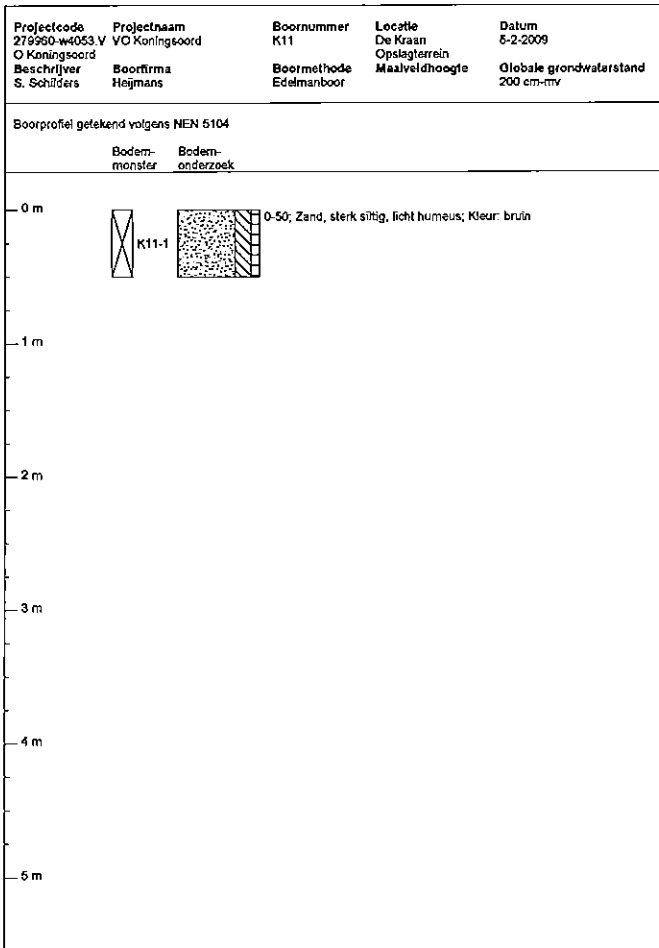
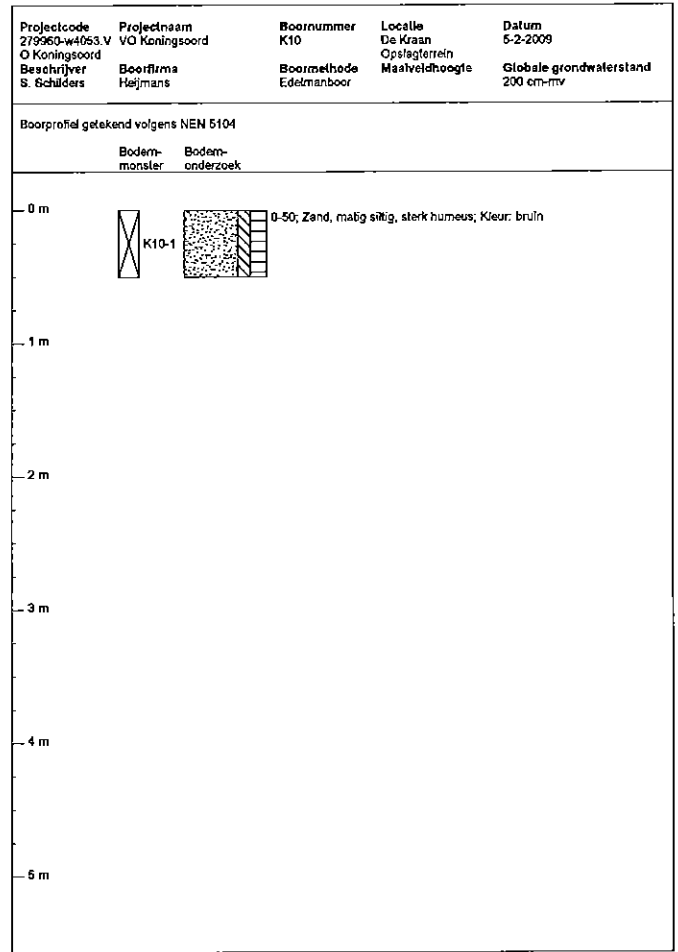
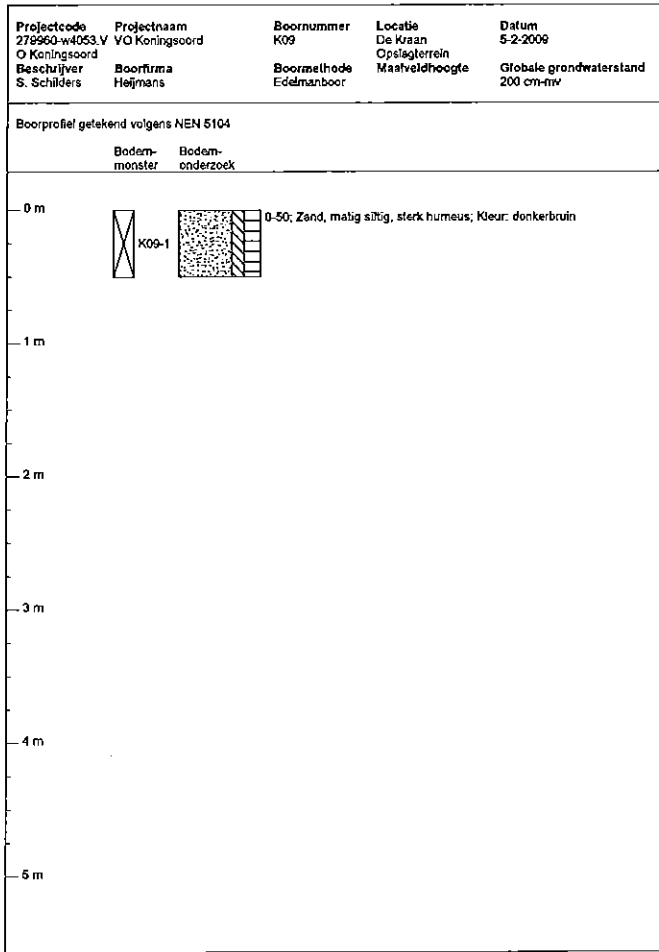


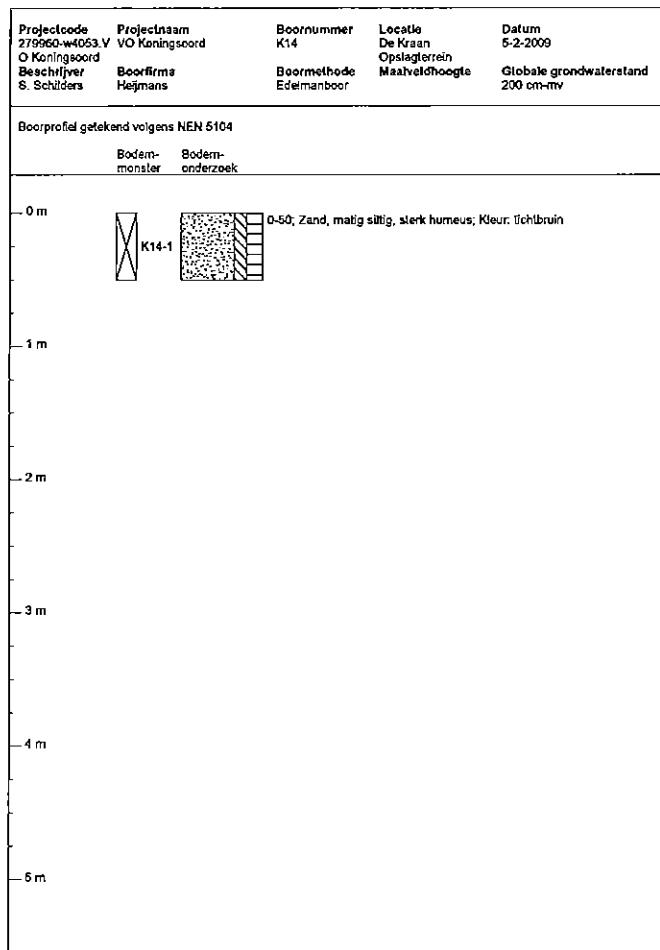
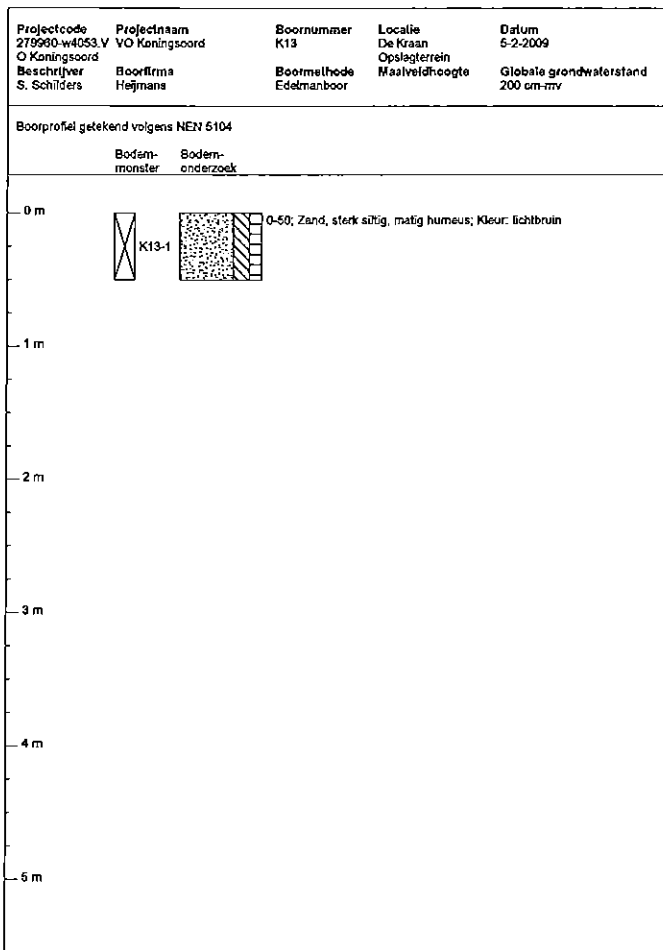


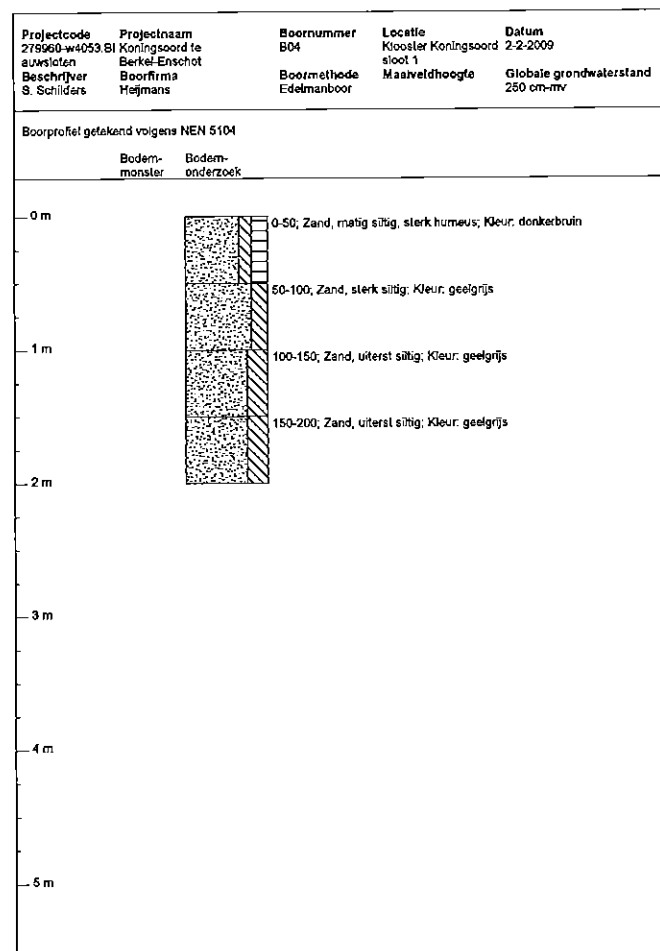
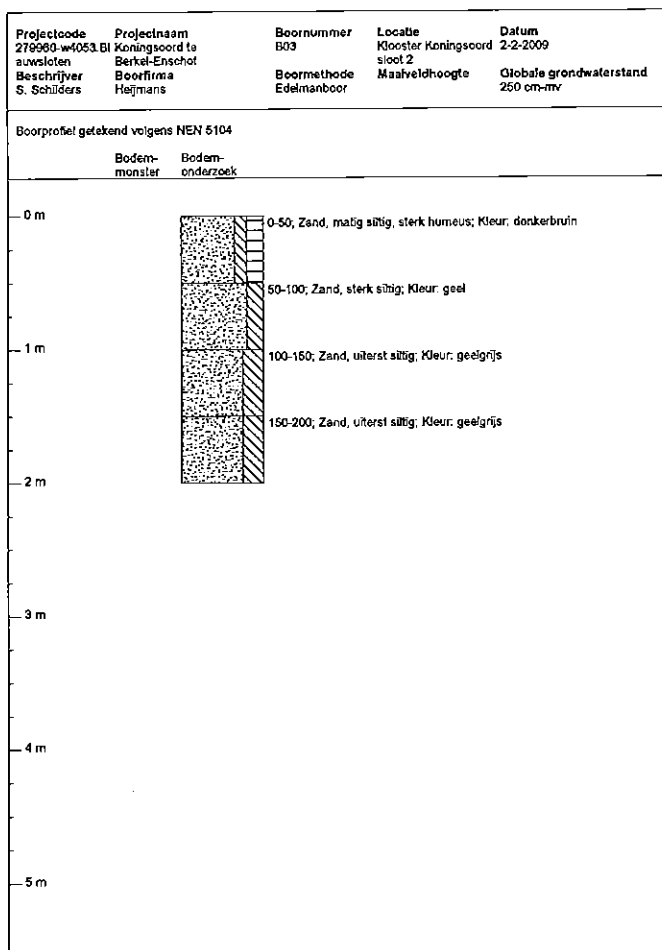
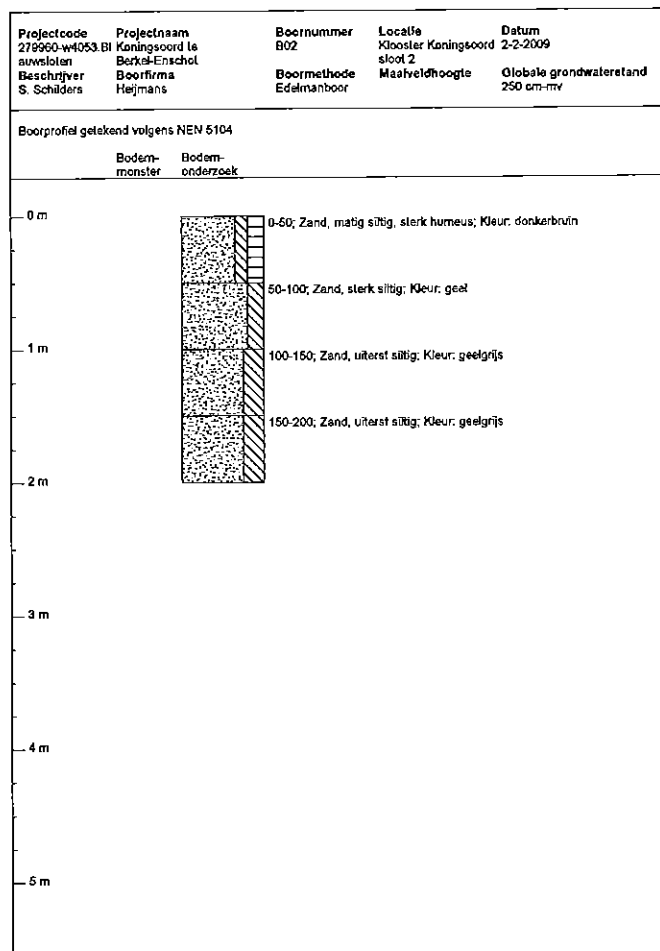
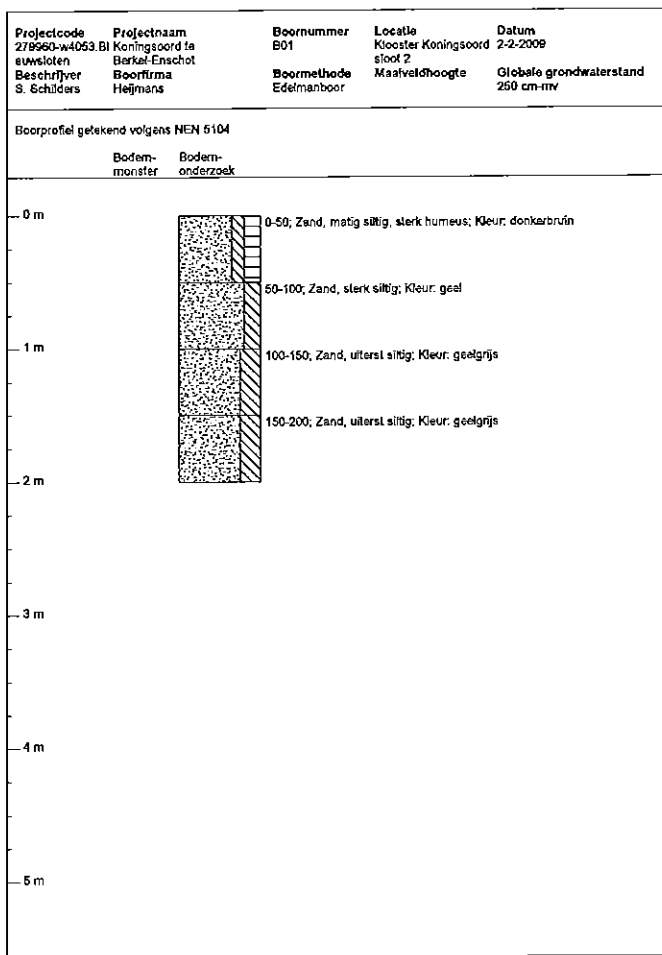


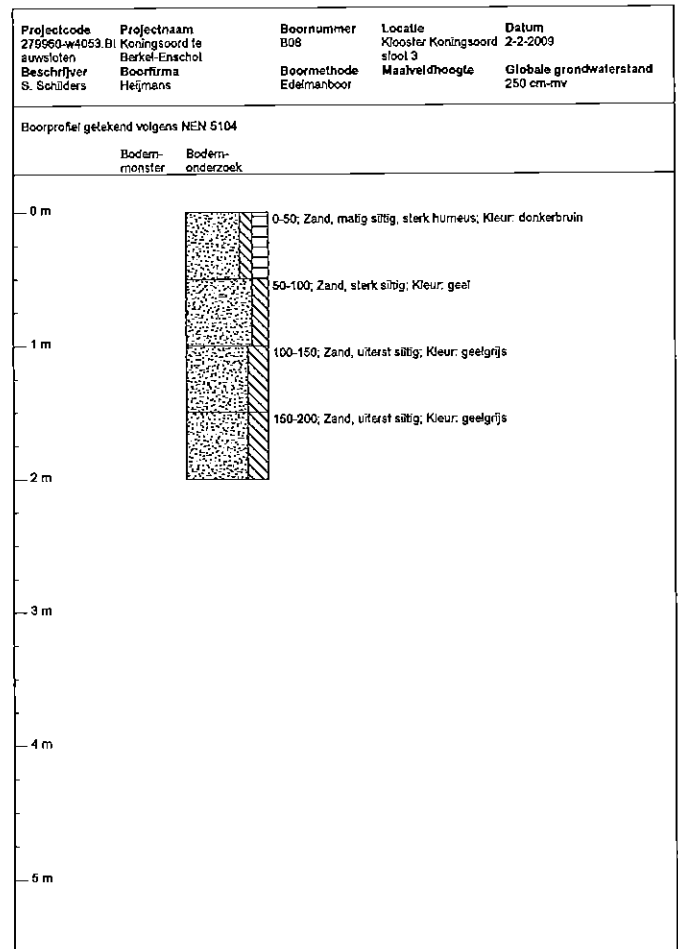
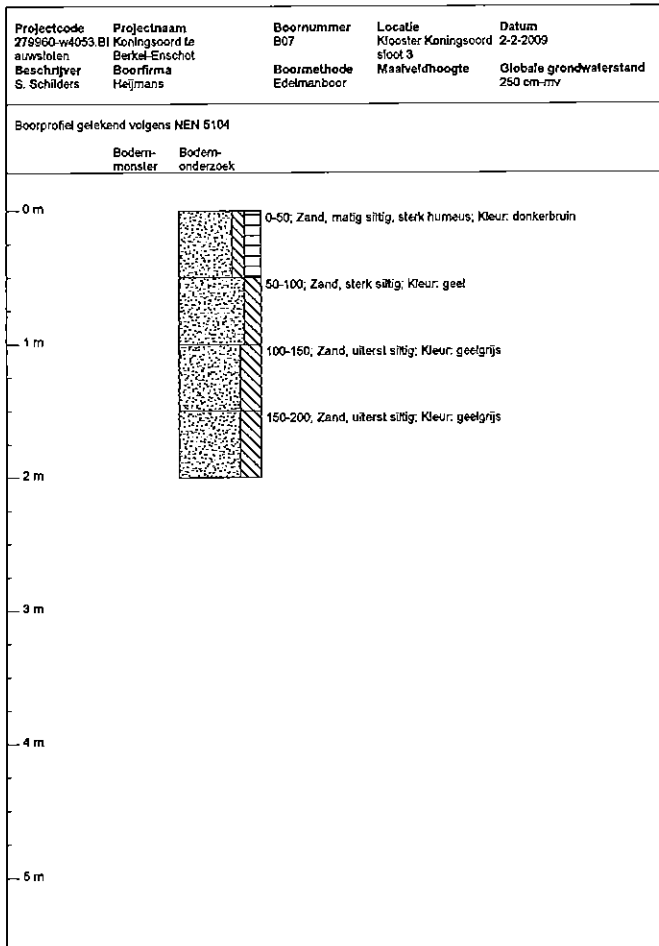
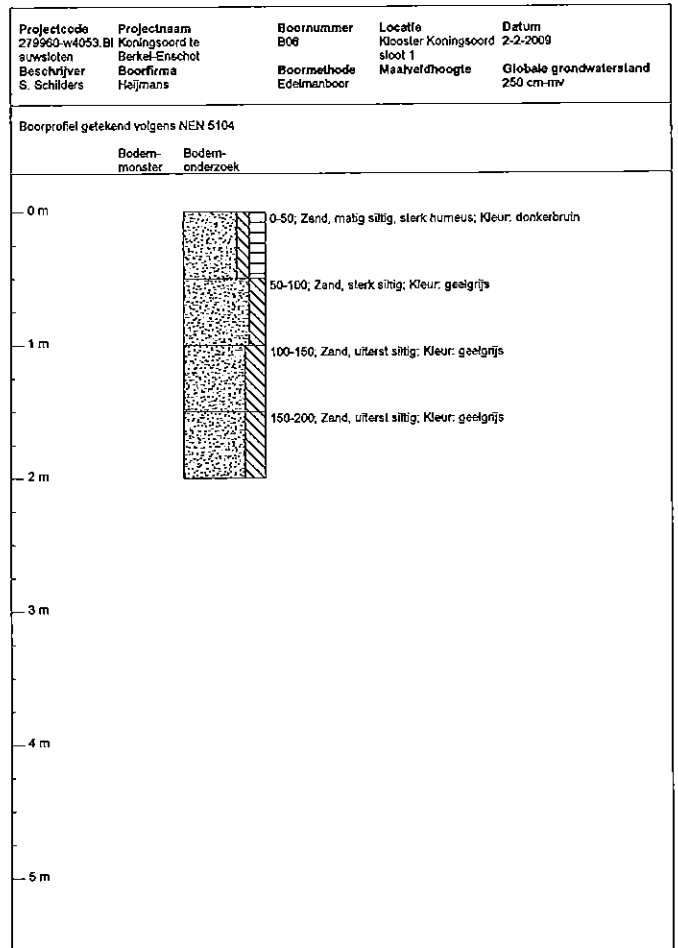
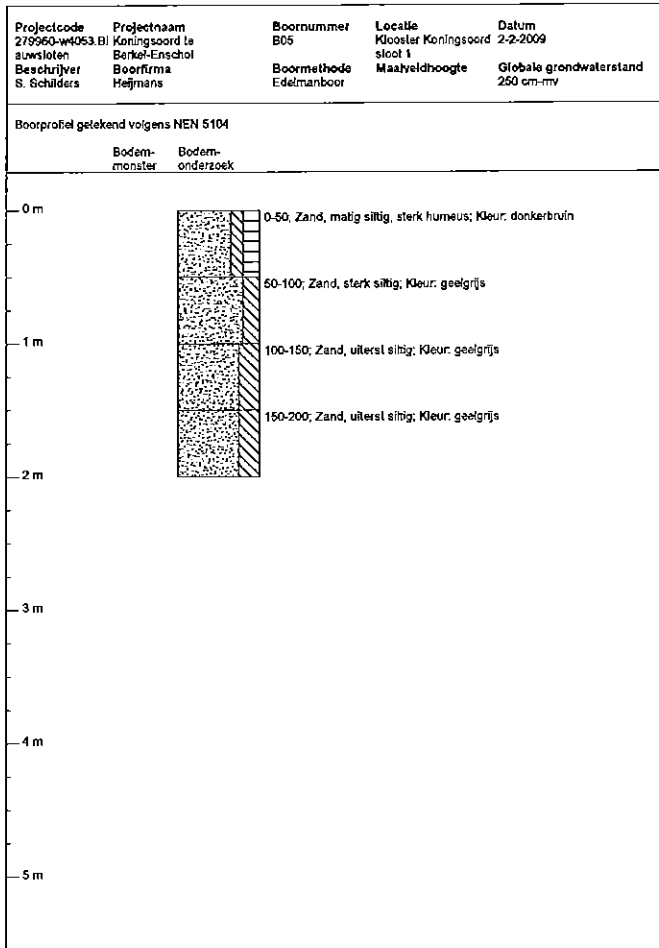






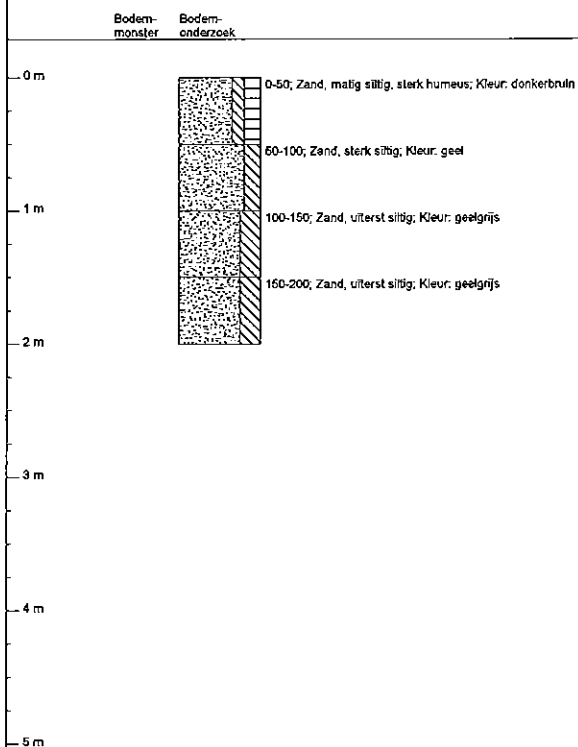






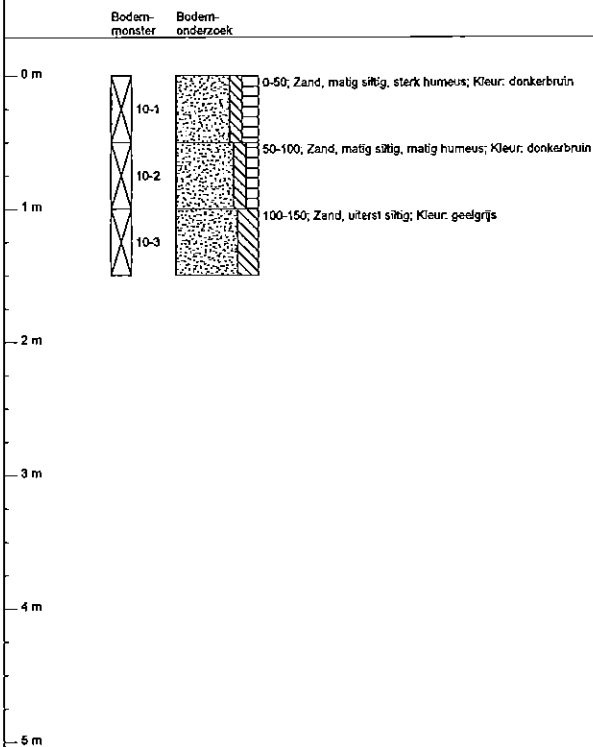
<b>Projectcode</b> 279960-w4053.BI	<b>Projectnaam</b> Koningsoord la auwsloten	<b>Boornummer</b> B09	<b>Locatie</b> Klooster Koningsoord sloot 3	<b>Datum</b> 2-2-2009
<b>Beschrijver</b> S. Schilders	<b>Boorfirma</b> Heijmans	<b>Boormethode</b> Edelmanboor	<b>Globale grondwaterstand</b> 250 cm-mv	

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



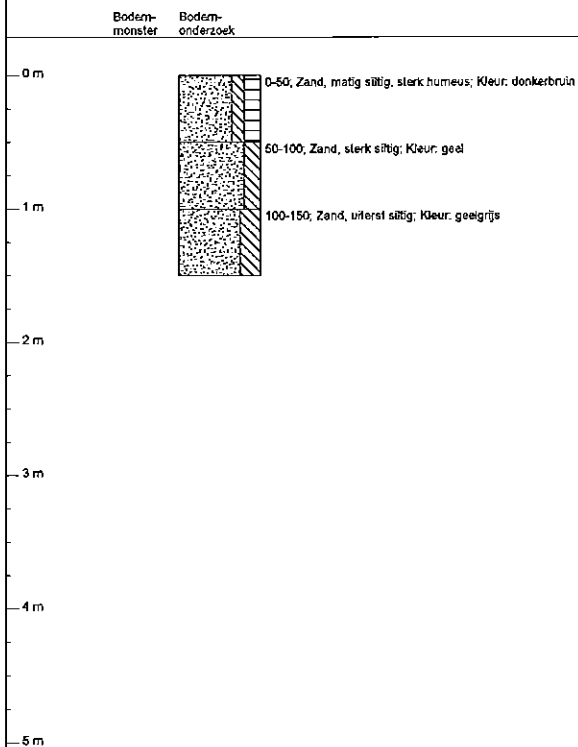
<b>Projectcode</b> 279960-w4053.BI	<b>Projectnaam</b> Koningsoord te auwsloten	<b>Boornummer</b> B10	<b>Locatie</b> Klooster Koningsoord sloot 6	<b>Datum</b> 2-2-2009
<b>Beschrijver</b> S. Schilders	<b>Boorfirma</b> Heijmans	<b>Boormethode</b> Edelmanboor	<b>Globale grondwaterstand</b> 250 cm-mv	

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



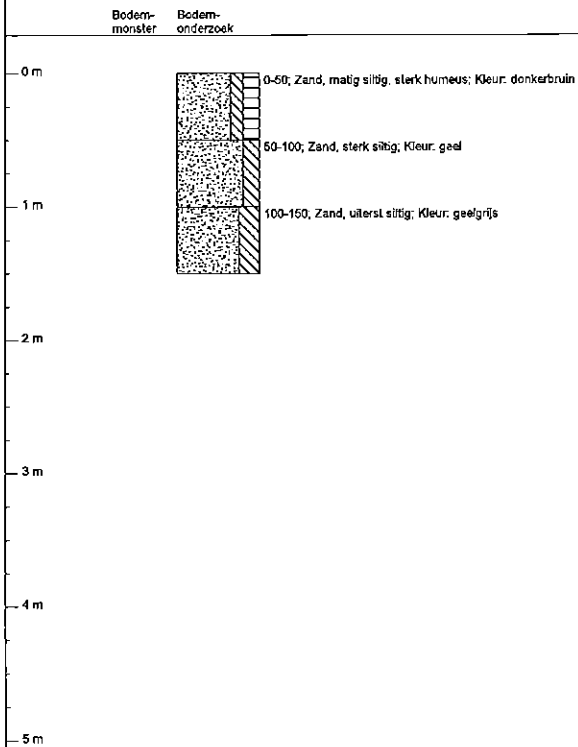
<b>Projectcode</b> 279960-w4053.BI	<b>Projectnaam</b> Koningsoord te auwsloten	<b>Boornummer</b> B11	<b>Locatie</b> Klooster Koningsoord sloot 6	<b>Datum</b> 2-2-2009
<b>Beschrijver</b> S. Schilders	<b>Boorfirma</b> Heijmans	<b>Boormethode</b> Edelmanboor	<b>Globale grondwaterstand</b> 250 cm-mv	

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



<b>Projectcode</b> 279960-w4053.BI	<b>Projectnaam</b> Koningsoord te auwsloten	<b>Boornummer</b> B12	<b>Locatie</b> Klooster Koningsoord sloot 6	<b>Datum</b> 2-2-2009
<b>Beschrijver</b> S. Schilders	<b>Boorfirma</b> Heijmans	<b>Boormethode</b> Edelmanboor	<b>Globale grondwaterstand</b> 250 cm-mv	

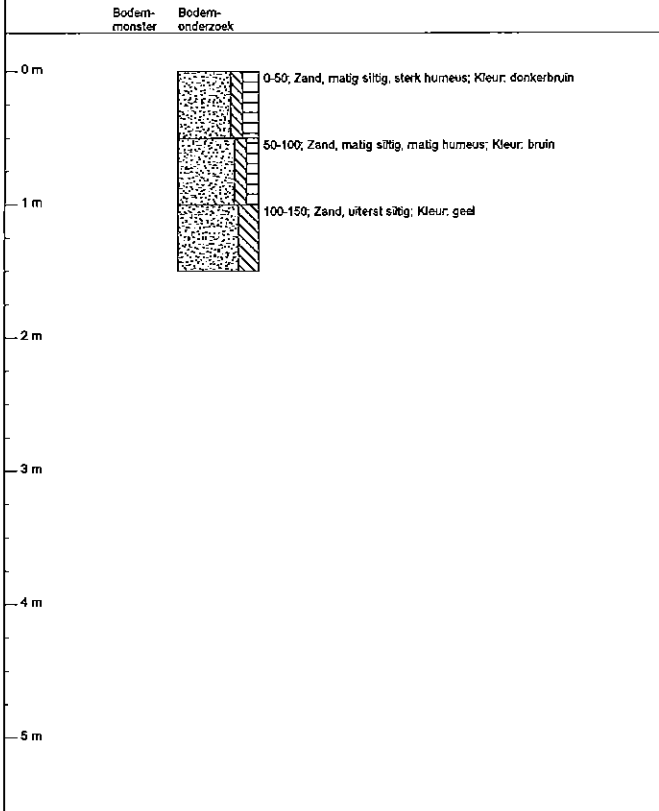
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104





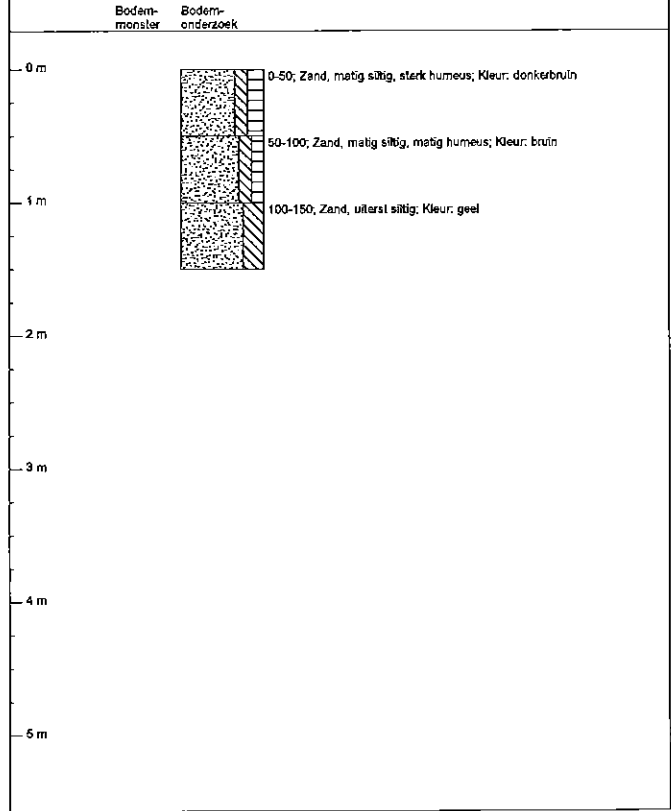
<b>Projectcode</b> 279960-w4063.B1	<b>Projectnaam</b> Koningsoord te auwsloten	<b>Boornummer</b> B13	<b>Locatie</b> Klooster Koningsoord sloot 5	<b>Datum</b> 2-2-2009
<b>Beschrijver</b> S. Schilders	<b>Boorfirma</b> Heijmans	<b>Boormethode</b> Edelmanboor	<b>Maatveldhoogte</b> 250 cm-mv	<b>Globale grondwaterstand</b> 250 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



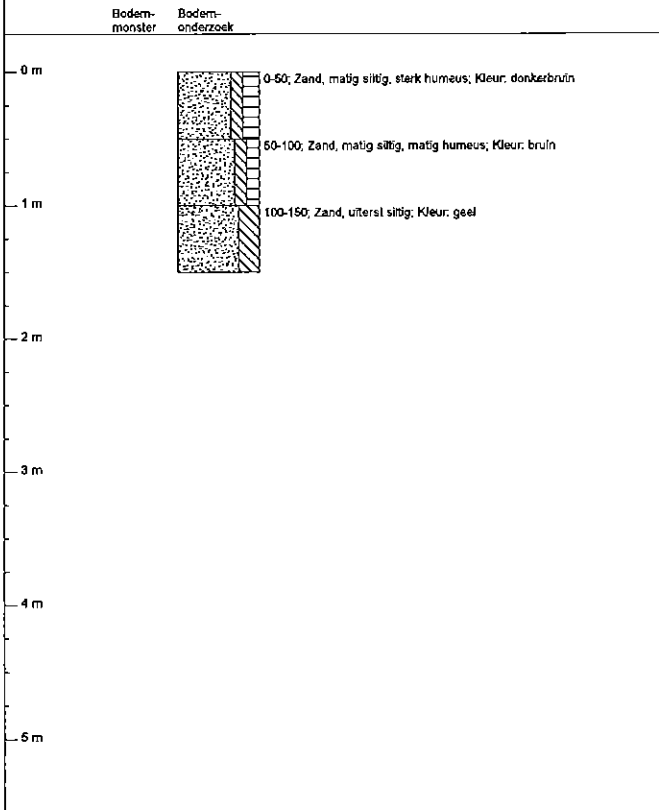
<b>Projectcode</b> 279960-w4063.B1	<b>Projectnaam</b> Koningsoord te auwsloten	<b>Boornummer</b> B14	<b>Locatie</b> Klooster Koningsoord sloot 5	<b>Datum</b> 2-2-2009
<b>Beschrijver</b> S. Schilders	<b>Boorfirma</b> Heijmans	<b>Boormethode</b> Edelmanboor	<b>Maatveldhoogte</b> 250 cm-mv	<b>Globale grondwaterstand</b> 250 cm-mv

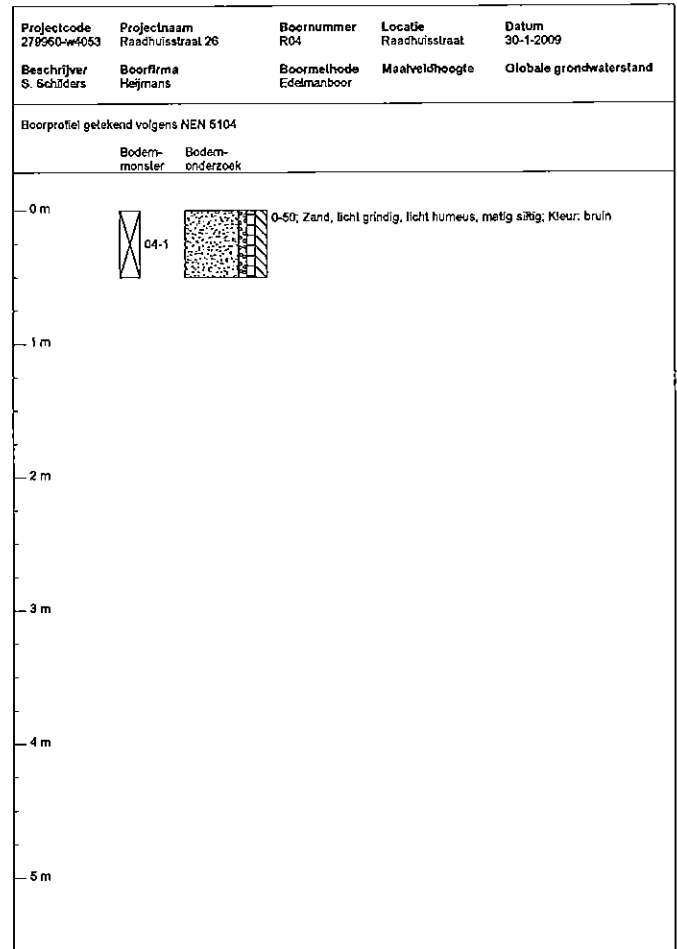
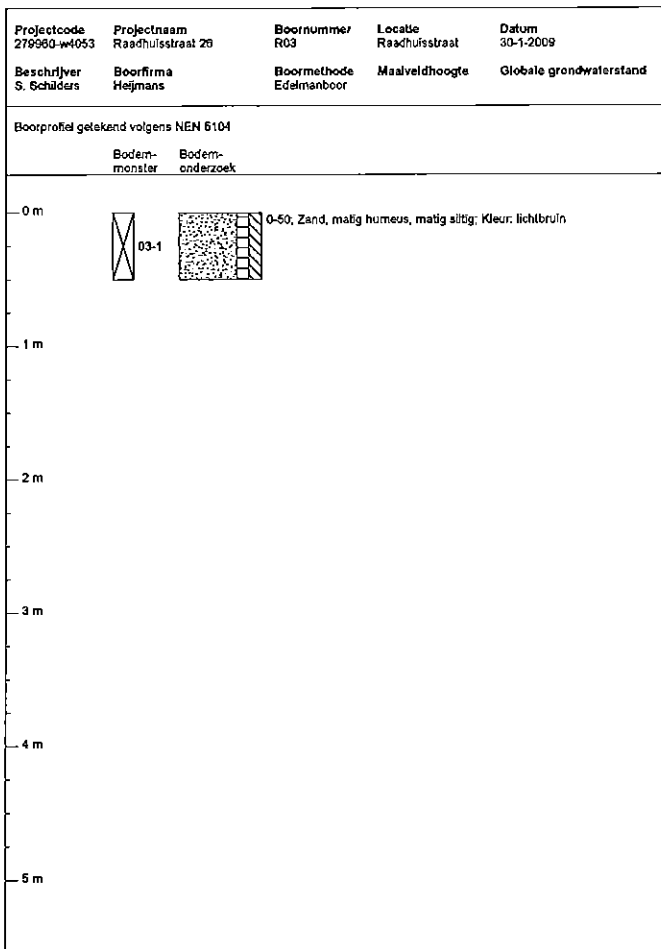
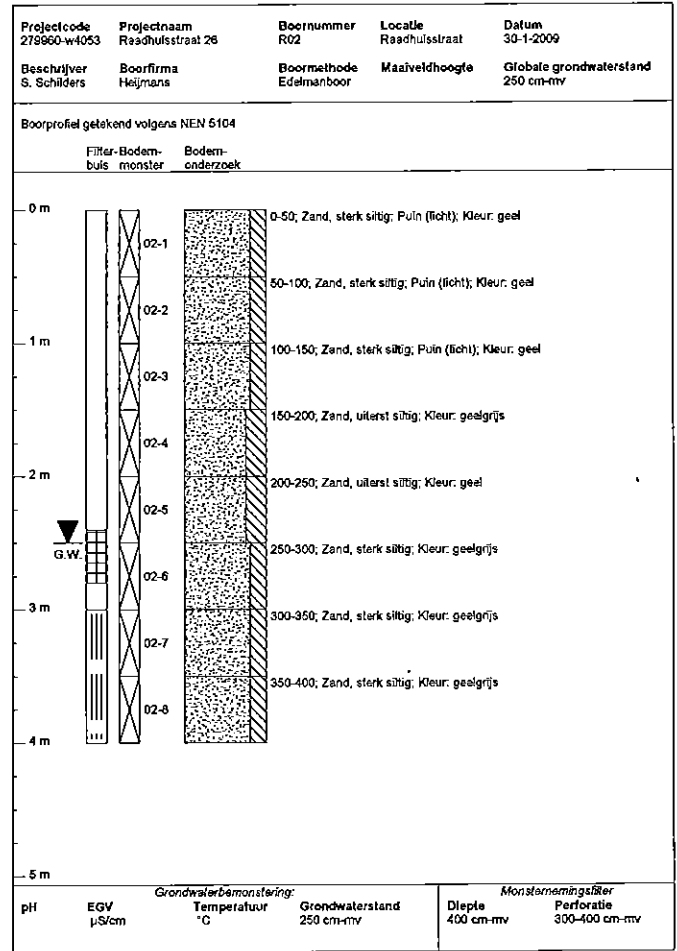
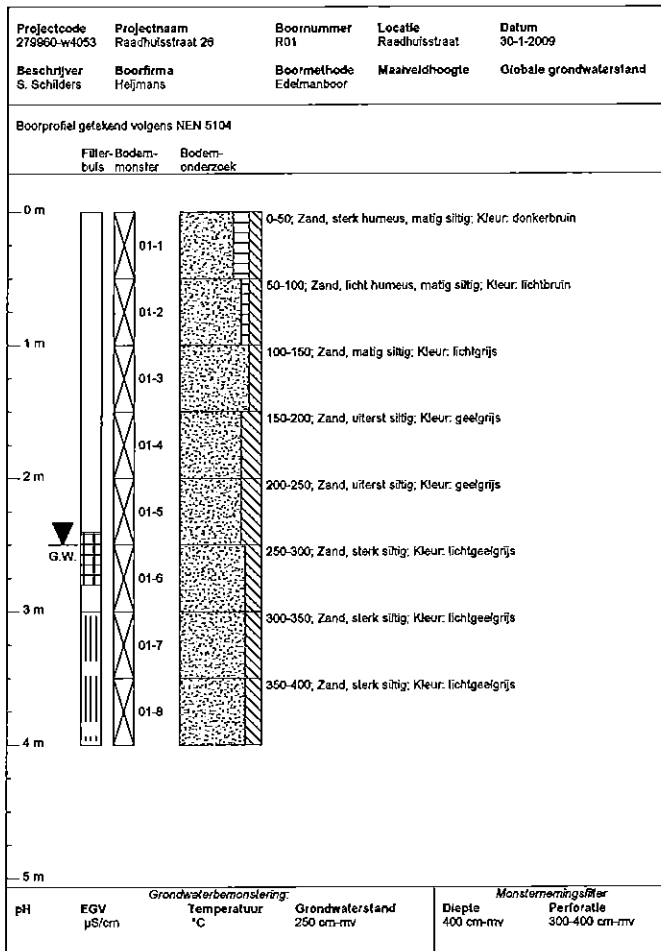
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

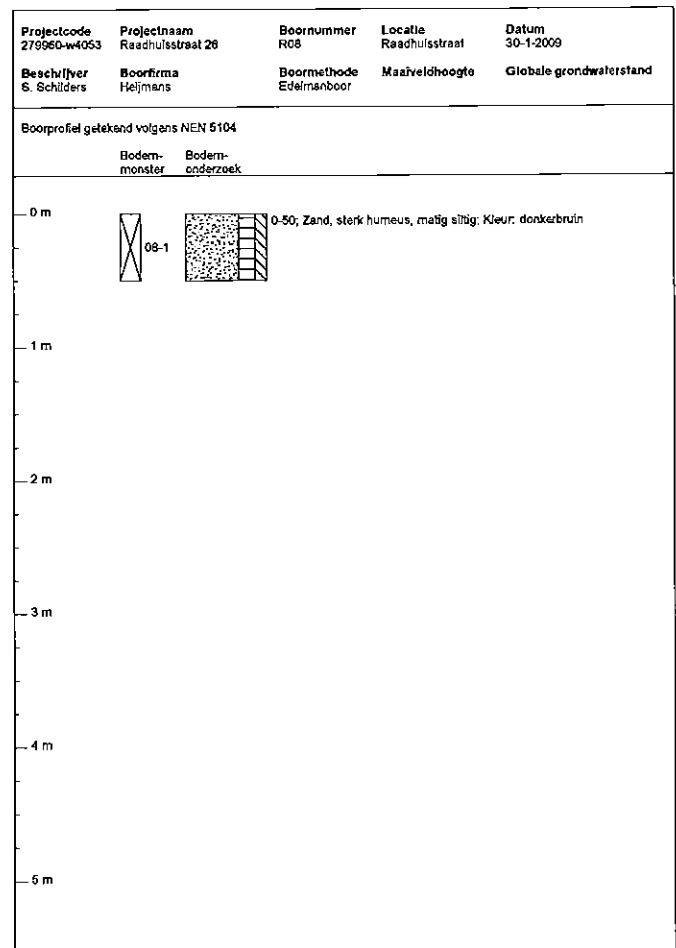
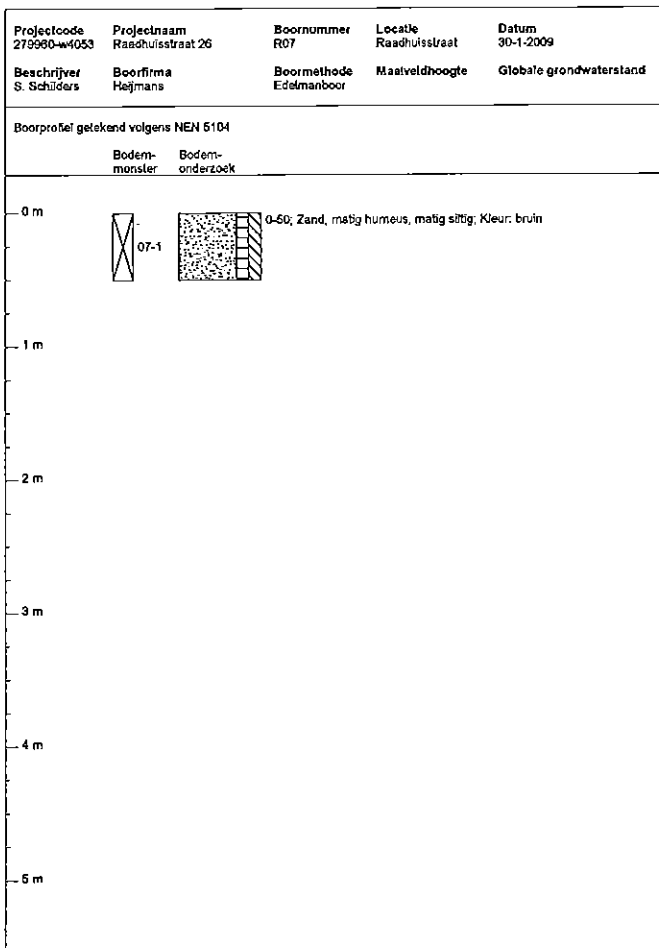
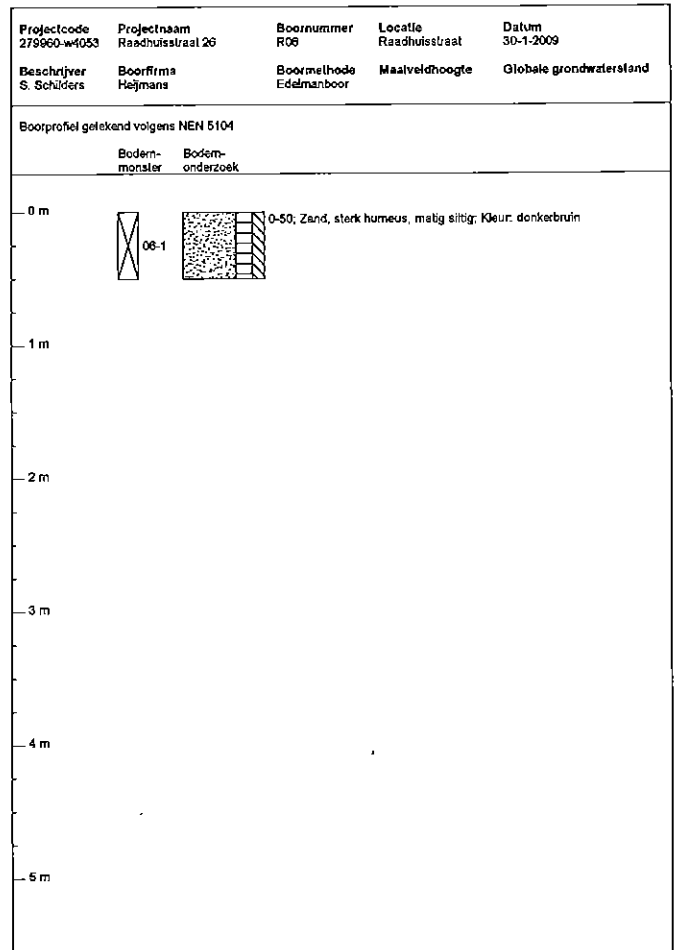
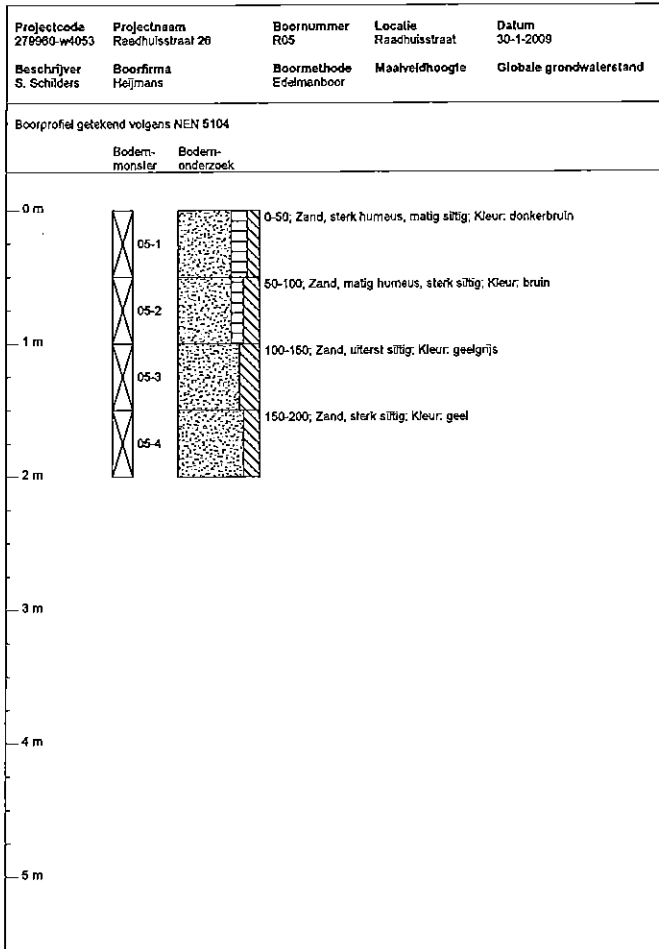


<b>Projectcode</b> 279960-w4063.B1	<b>Projectnaam</b> Koningsoord te auwsloten	<b>Boornummer</b> B15	<b>Locatie</b> Klooster Koningsoord sloot 5	<b>Datum</b> 2-2-2009
<b>Beschrijver</b> S. Schilders	<b>Boorfirma</b> Heijmans	<b>Boormethode</b> Edelmanboor	<b>Maatveldhoogte</b> 250 cm-mv	<b>Globale grondwaterstand</b> 250 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

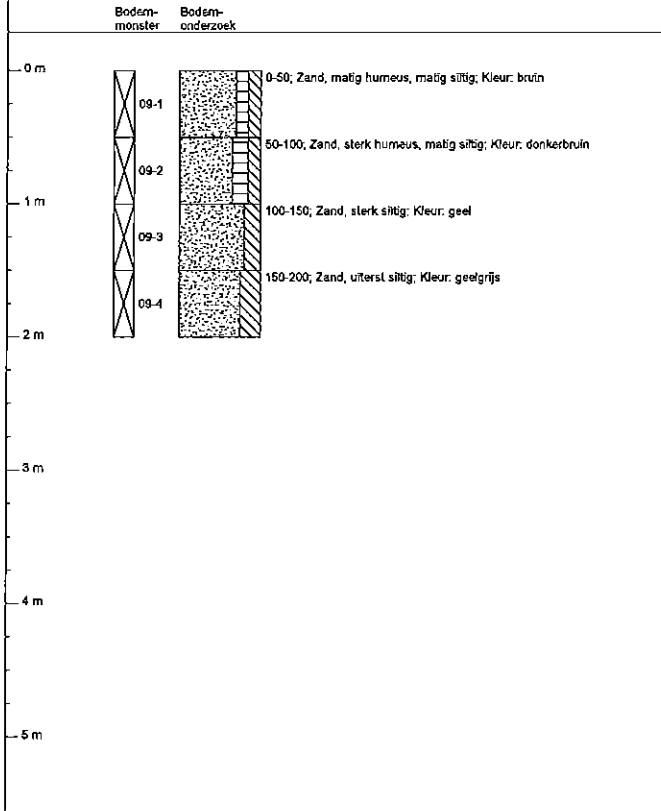






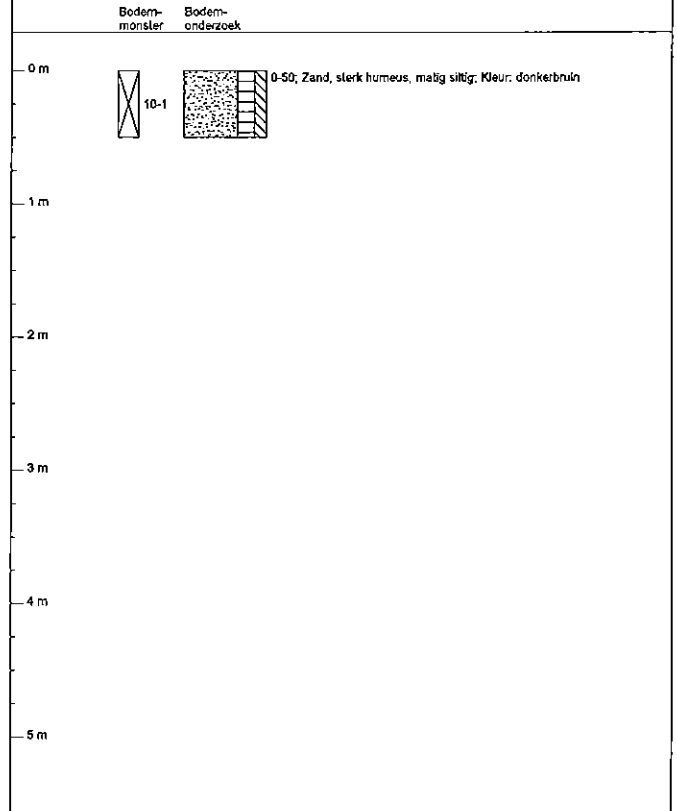
Projectcode 279960-w4053	Projectnaam Raadhuisstraat 26	Boornummer R09	Locatie Raadhuisstraat	Datum 30-1-2009
Beschrijver S. Schilders	Boorfirma Heijmans	Boormethode Edelmanboor	Maalvehooogte	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



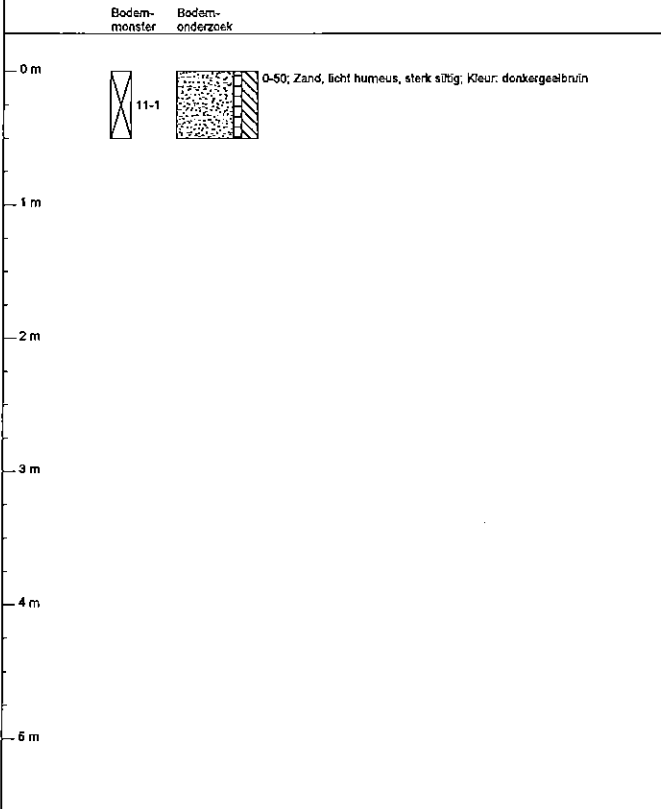
Projectcode 279960-w4053	Projectnaam Raadhuisstraat 26	Boornummer R10	Locatie Raadhuisstraat	Datum 30-1-2009
Beschrijver S. Schilders	Boorfirma Heijmans	Boormethode Edelmanboor	Maalvehooogte	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



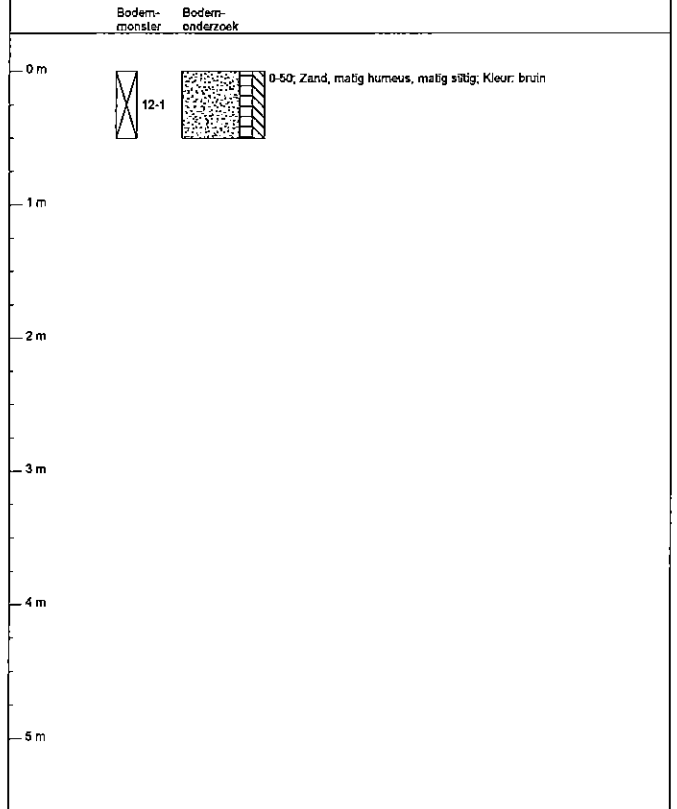
Projectcode 279960-w4053	Projectnaam Raadhuisstraat 26	Boornummer R11	Locatie Raadhuisstraat	Datum 30-1-2009
Beschrijver S. Schilders	Boorfirma Heijmans	Boormethode Edelmanboor	Maalvehooogte	Globale grondwaterstand

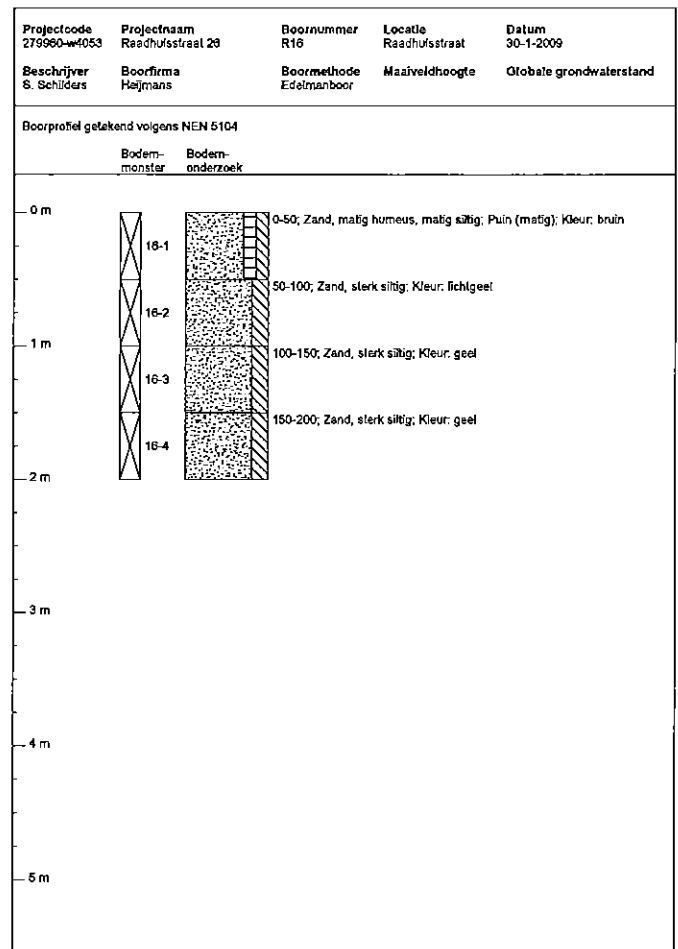
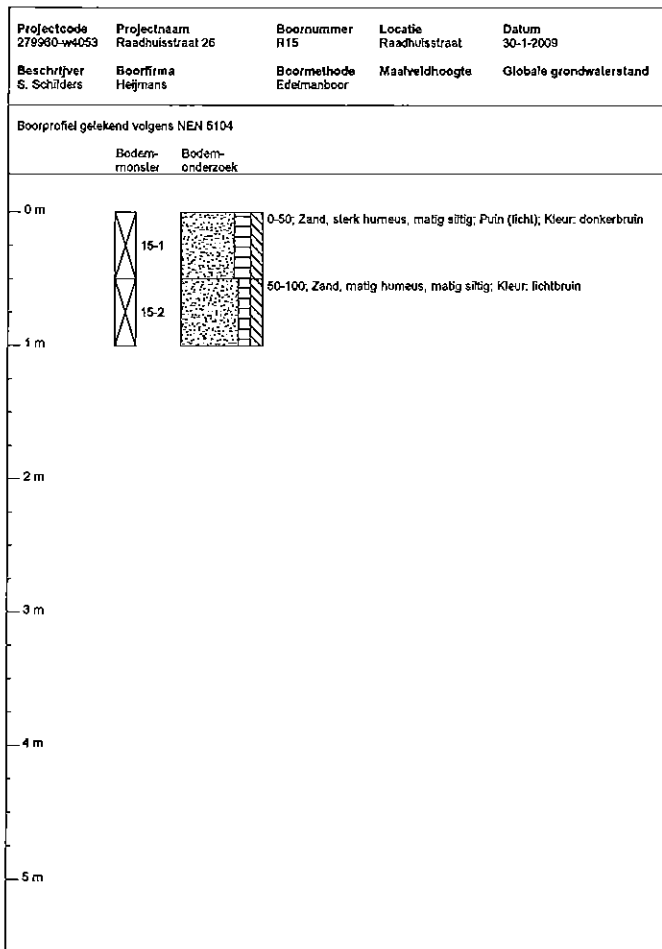
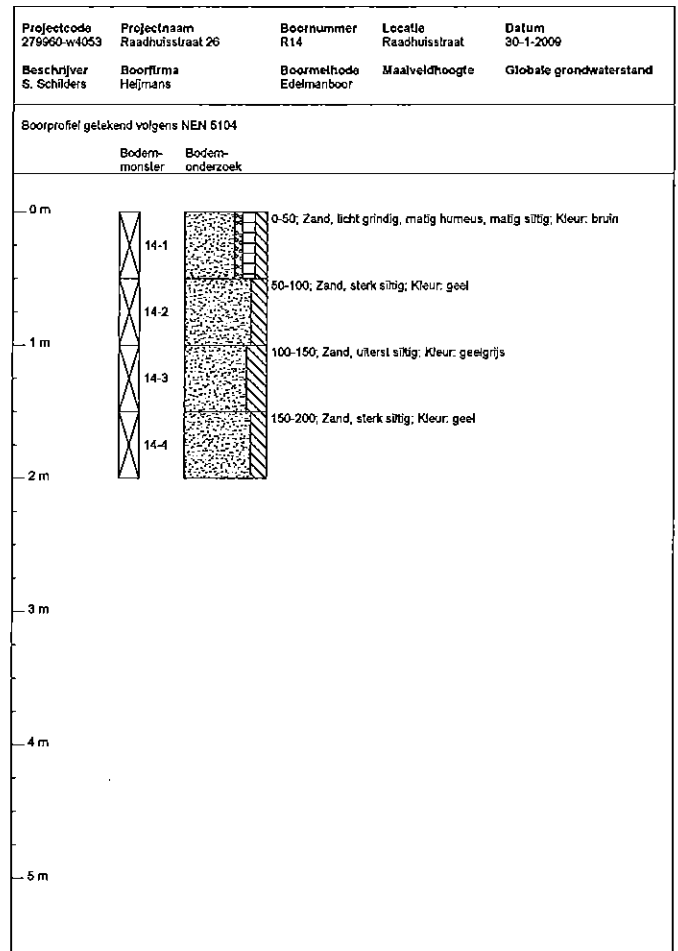
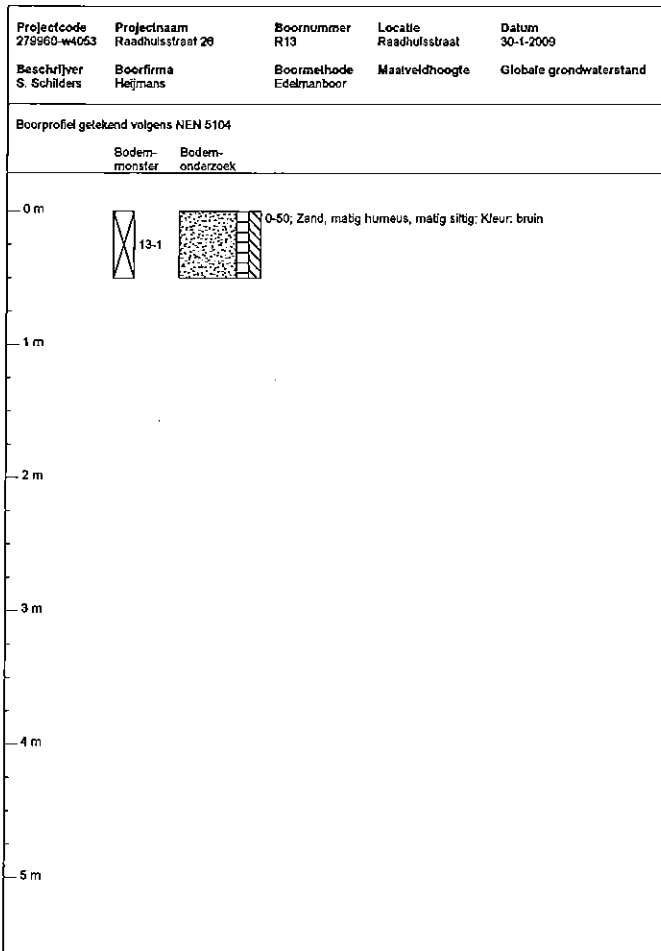
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

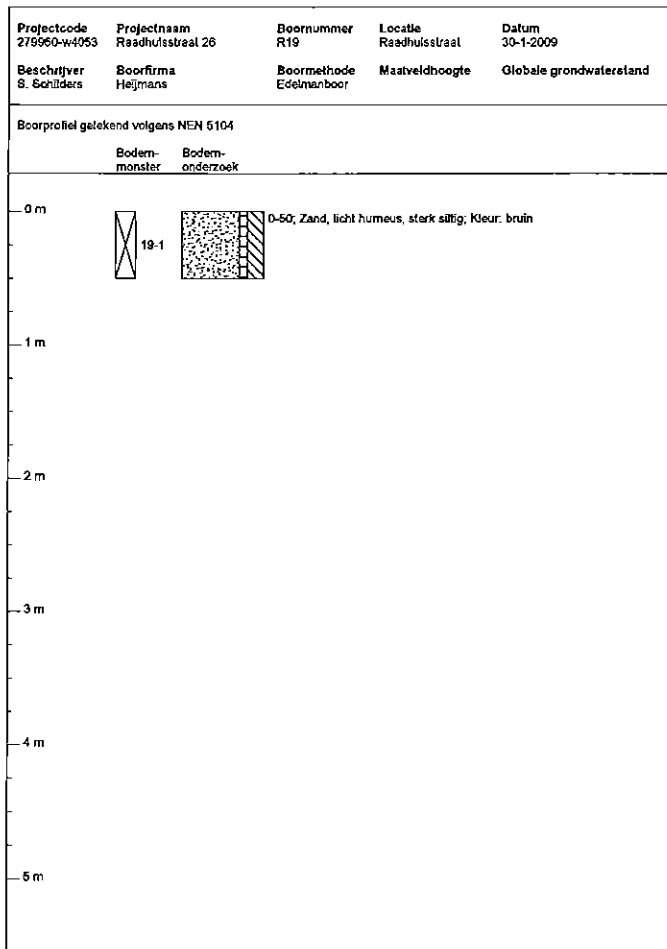
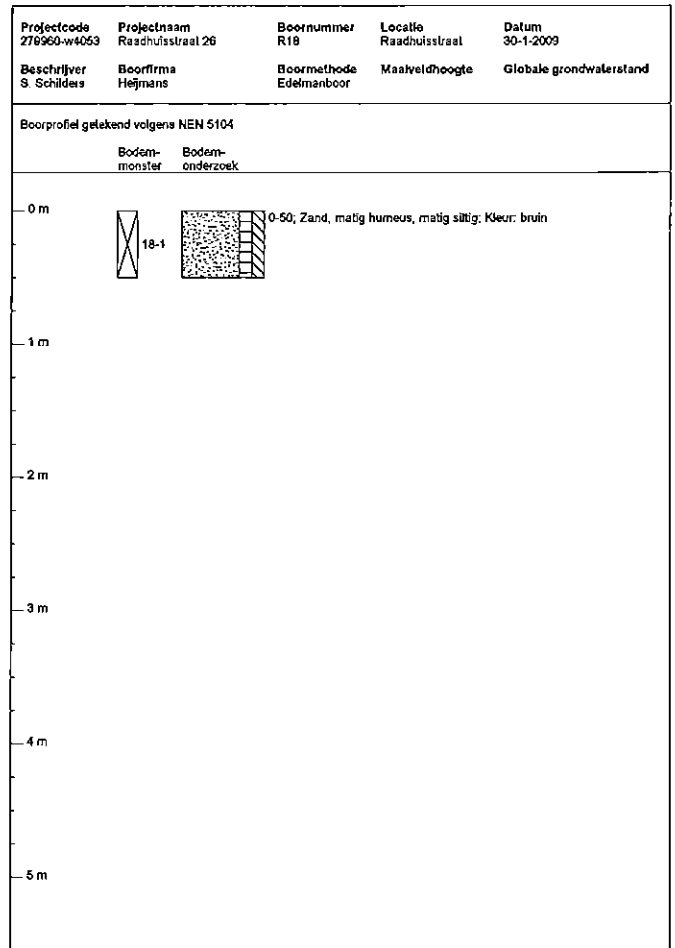
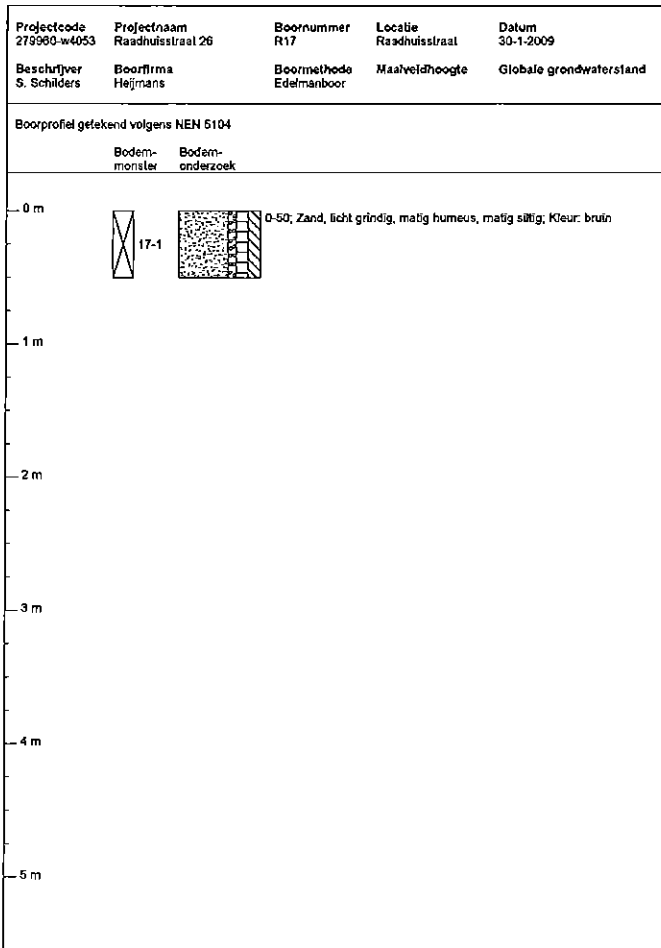


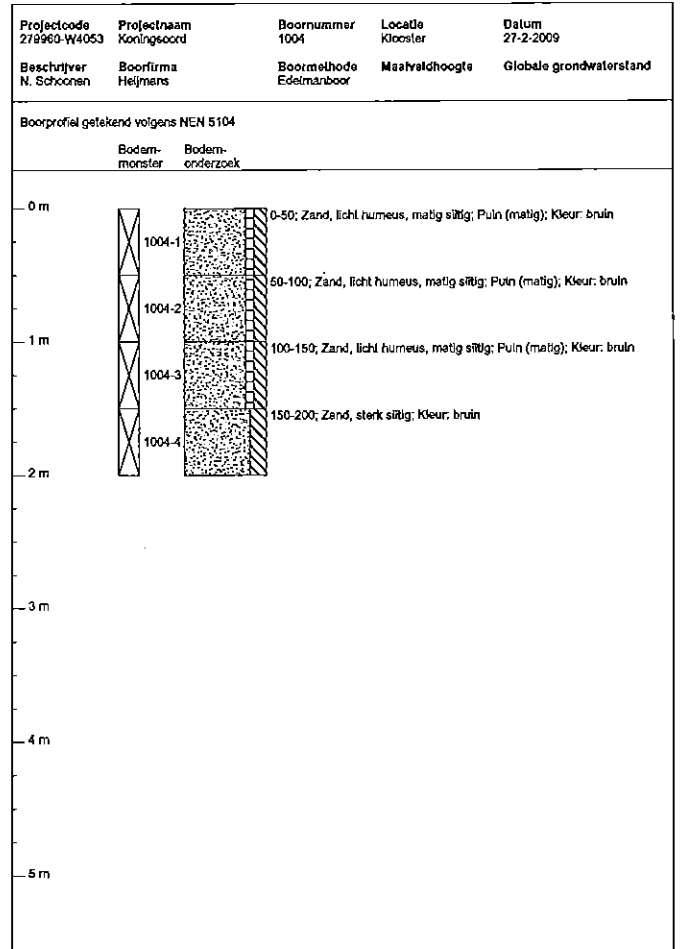
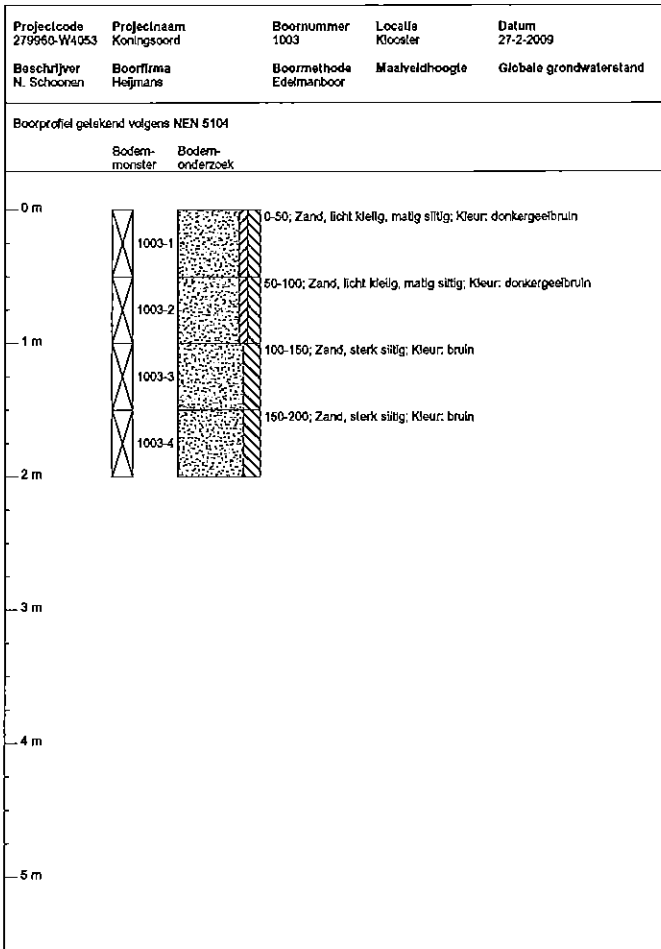
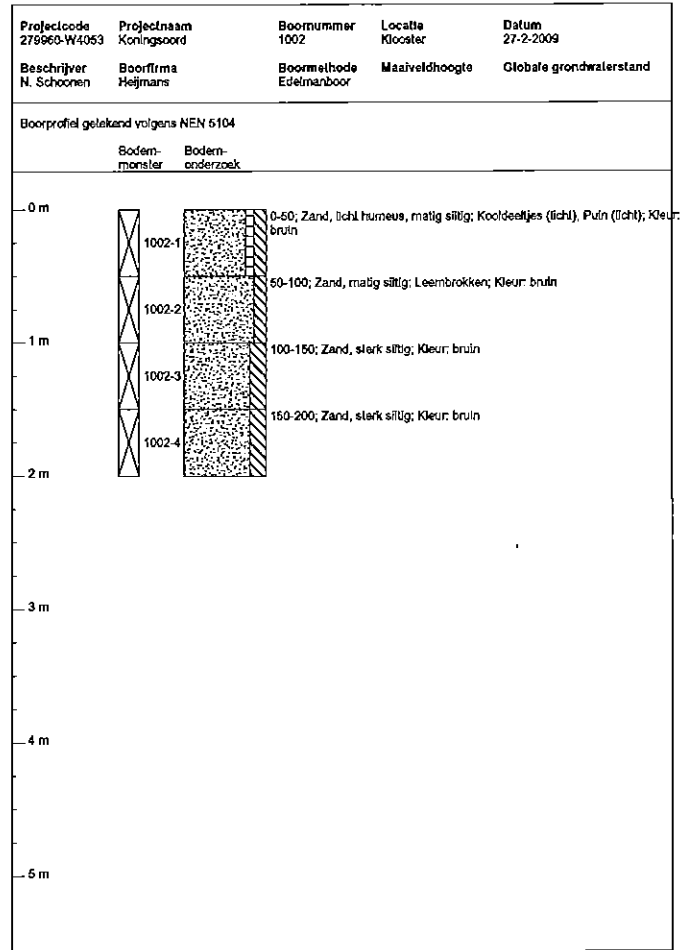
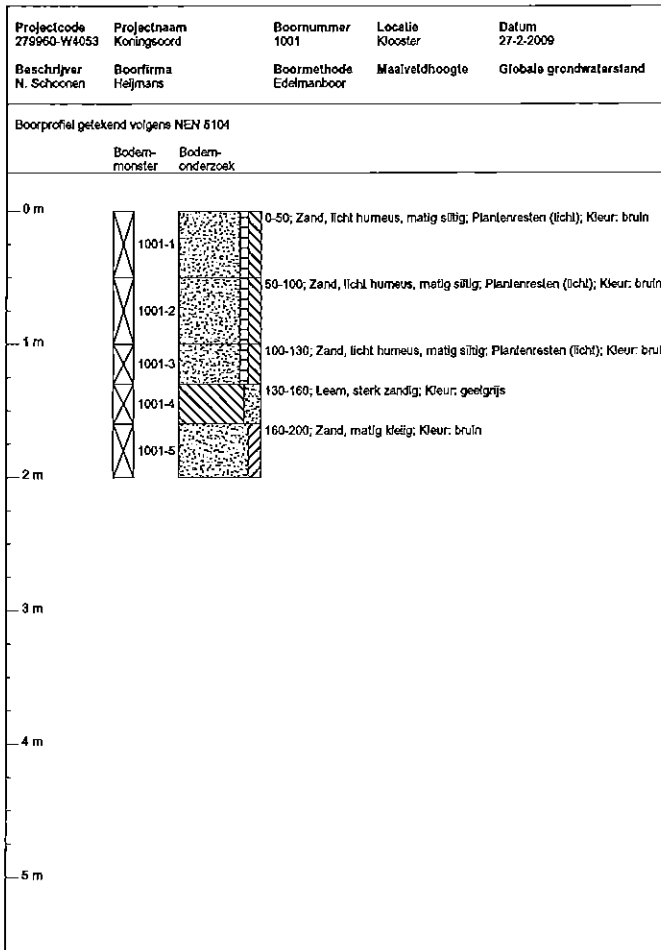
Projectcode 279960-w4053	Projectnaam Raadhuisstraat 26	Boornummer R12	Locatie Raadhuisstraat	Datum 30-1-2009
Beschrijver S. Schilders	Boorfirma Heijmans	Boormethode Edelmanboor	Maalvehooogte	Globale grondwaterstand

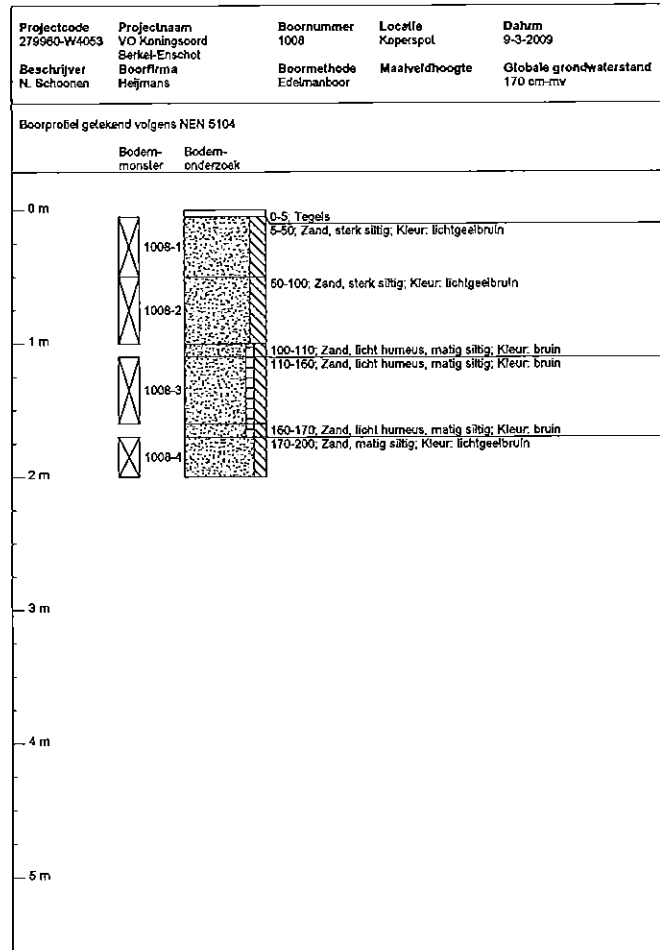
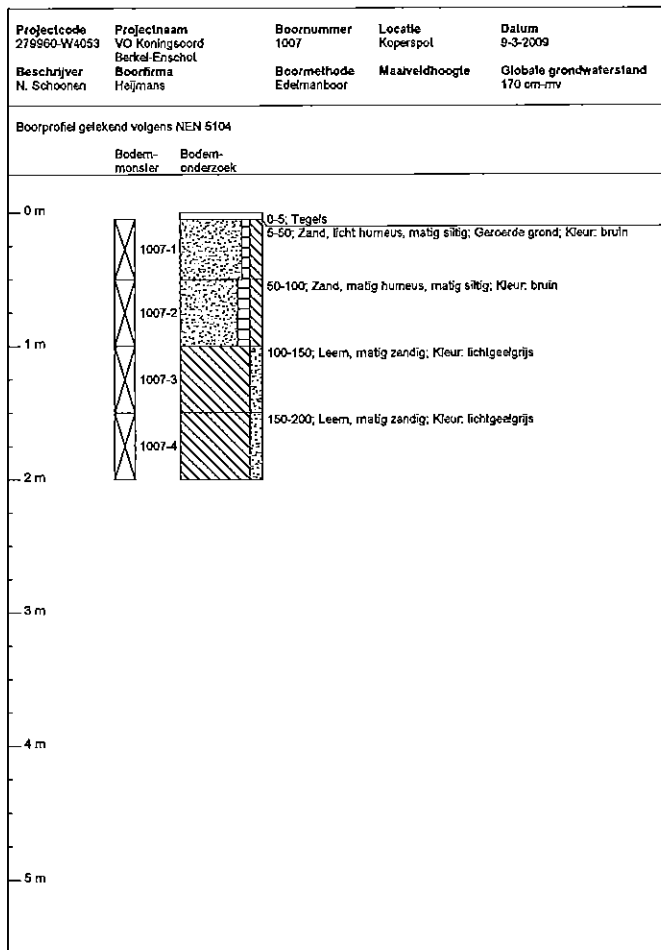
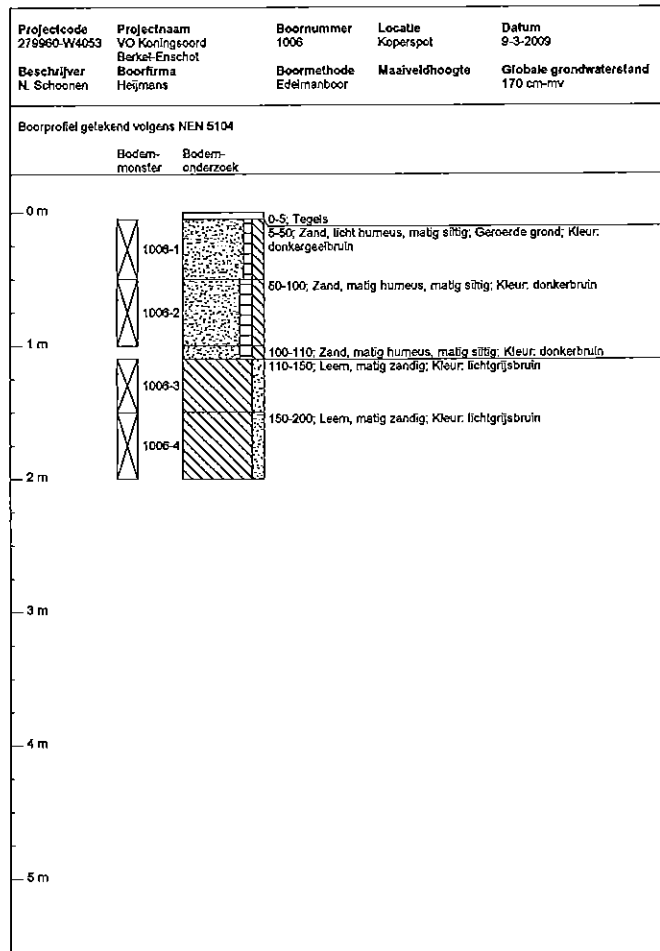
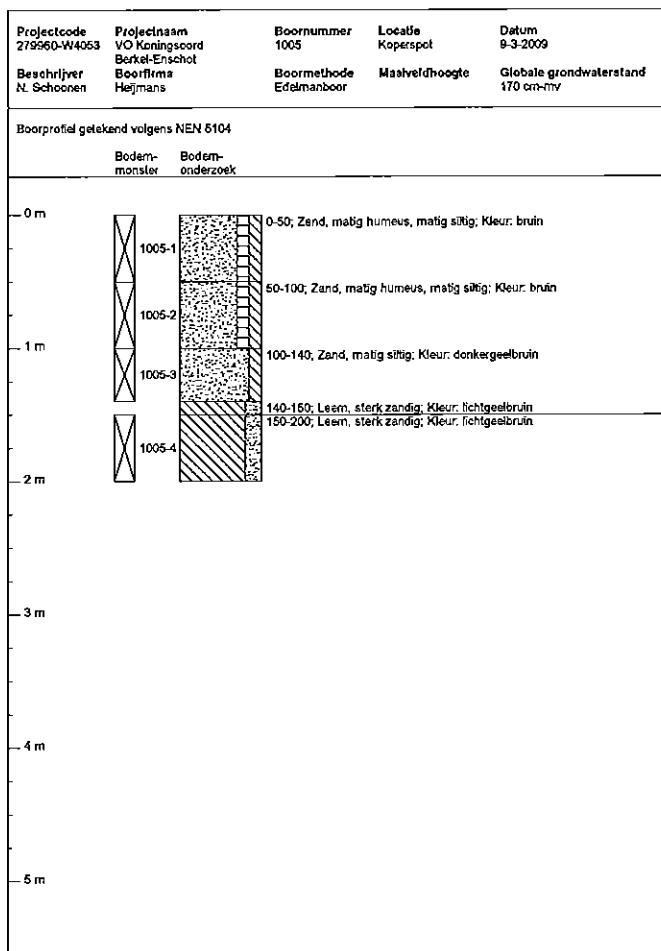
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104







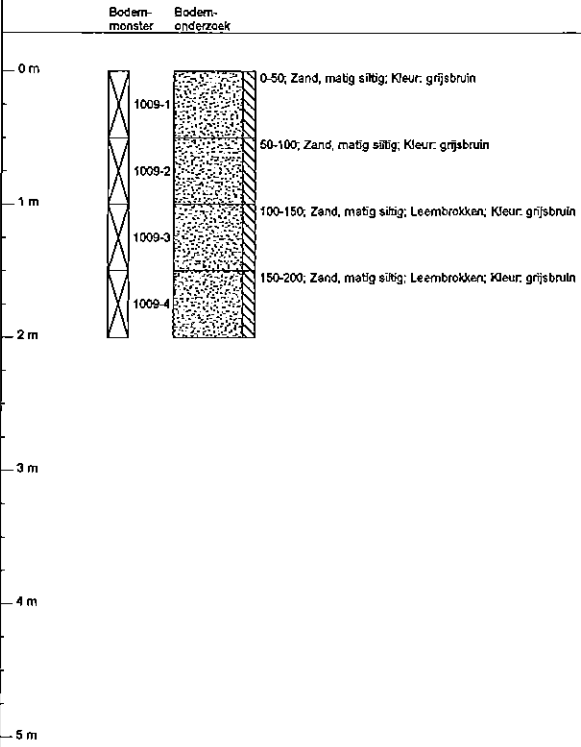






Projectcode 278960-W4053	Projectnaam VO Koningsoord Berkel-Enschol	Boornummer 1009	Locatie Koperspot	Datum 9-3-2009
Beschrijver N. Schoonen	Boorfirma Heijmans	Boormethode Edelmanboor	Maasveldhoogte	Globale grondwaterstand 170 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



**Bijlage 7.1: Analysecertificaten grond Koningsoord (32ha)**



Analysrapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A4258/B4587)  
Uw projectnummer : 960-W4053  
ALcontrol rapportnummer : 11400003, versie nummer: 1

Hoogvliet, 26-01-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 960-W4053. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

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

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysresultaten 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,

drs. J.H.F. van der Wart  
Managing Director Environmental



## Analyserapport

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A4258/B4587)  
 Projectnummer 960-W4053  
 Rapportnummer 11400003 - 1

Orderdatum 21-01-2009  
 Startdatum 21-01-2009  
 Rapportagedatum 26-01-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	91.1	88.4	92.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3		1.9
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0		2.4
<b>METALEN</b>					
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	14	16	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	29	34	21
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.02	<0.01
antracene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.03	0.02
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.43 <sup>1)</sup>	0.19 <sup>1)</sup>	<0.1 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.44 <sup>2)</sup>	0.21 <sup>2)</sup>	0.10 <sup>2)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 07-1, 09-1, 10-1, 16-1, 17-1 (0,0-0,6 m-mv)
002	Grond (AS3000)	MM2 11-1, 12-1, 13-1, 15-1 (0,0-0,5 m-mv)
003	Grond (AS3000)	MM3 05-2, 06-3, 08-3, 14-2 (0,5-1,1 m-mv)

Paraaf : 



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A4258/B4587)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11400003 - 1

Orderdatum 21-01-2009  
Startdatum 21-01-2009  
Rapportagedatum 26-01-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>					
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
lotaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 07-1, 09-1, 10-1, 16-1, 17-1 (0,0-0,6 m-mv)
002	Grond (AS3000)	MM2 11-1, 12-1, 13-1, 15-1 (0,0-0,5 m-mv)
003	Grond (AS3000)	MM3 05-2, 06-3, 08-3, 14-2 (0,5-1,1 m-mv)

Paraaf : 



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A4258/B4587)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11400003 - 1

Orderdatum 21-01-2009  
Startdatum 21-01-2009  
Rapportagedatum 26-01-2009

---

### Monster beschrijvingen

---

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

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 



Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A4258/B4587)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11400003 - 1

Orderdatum 21-01-2009  
Startdatum 21-01-2009  
Rapportagedatum 26-01-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/IIA. 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 AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracæen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracæen	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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf :



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A4258/B4587)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11400003 - 1

Orderdatum 21-01-2009  
Startdatum 21-01-2009  
Rapportagedatum 26-01-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1356853	22-01-2009	21-01-2009	ALC201
001	Y1356859	22-01-2009	21-01-2009	ALC201
001	Y1357010	22-01-2009	21-01-2009	ALC201
001	Y1357016	22-01-2009	21-01-2009	ALC201
001	Y1357023	22-01-2009	21-01-2009	ALC201
002	Y1356825	22-01-2009	21-01-2009	ALC201
002	Y1356998	22-01-2009	21-01-2009	ALC201
002	Y1357003	22-01-2009	21-01-2009	ALC201
002	Y1357014	22-01-2009	21-01-2009	ALC201
003	Y1356841	22-01-2009	21-01-2009	ALC201
003	Y1356903	22-01-2009	21-01-2009	ALC201
003	Y1357008	22-01-2009	21-01-2009	ALC201
003	Y1357720	22-01-2009	21-01-2009	ALC201

Paraaf : 







Analysrapport

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

Blad 1 van 24

Uw projectnaam : 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Uw projectnummer : 960-W4053  
ALcontrol rapportnummer : 11403579, versie nummer: 1

Hoogvliet, 09-02-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 960-W4053. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 24 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart  
Managing Director Environmental



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 2 van 24

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11403579 - 1

Orderdatum 30-01-2009  
Startdatum 30-01-2009  
Rapportagedatum 09-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.0	85.2	84.8	84.8	88.1
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	2.5		2.7		1.3
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.4		6.8		1.9
<b>METALEN</b>							
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	12	14	15	10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	19	19	14	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	5.8	<5
zink	mg/kgds	S	27	23	25	30	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.02	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.04	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	<0.01	<0.01
benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.02	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.02	0.01	<0.01
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.02	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.13 <sup>1)</sup>	0.18 <sup>1)</sup>	0.16 <sup>1)</sup>	<0.1 <sup>1)</sup>	<0.1 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.15 <sup>2)</sup>	0.20 <sup>2)</sup>	0.18 <sup>2)</sup>	0.09 <sup>2)</sup>	0.07 <sup>2)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM4 35-1, 37-1, 39-1, 40-1, 41-1 (0,0-0,5 m-mv)
002	Grond (AS3000)	MM5 43-1, 44-1, 46-1, 47-1, 49-1 (0,0-0,5 m-mv)
003	Grond (AS3000)	MM6 48-1, 50-1, 51-1, 52-1, 53-1 (0,0-0,5 m-mv)
004	Grond (AS3000)	MM7 54-1, 55-1, 56-1, 57-1, 58-1 (0,0-0,5 m-mv)
005	Grond (AS3000)	MM8 44-2, 45-2 (0,5-1,0 m-mv)

Paraaf: 



Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
 Projectnummer 960-W4053  
 Rapportnummer 11403579 - 1

Orderdatum 30-01-2009  
 Startdatum 30-01-2009  
 Rapportagedatum 09-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM4 35-1, 37-1, 39-1, 40-1, 41-1 (0,0-0,5 m-mv)
002	Grond (AS3000)	MM5 43-1, 44-1, 46-1, 47-1, 49-1 (0,0-0,5 m-mv)
003	Grond (AS3000)	MM6 48-1, 50-1, 51-1, 52-1, 53-1 (0,0-0,5 m-mv)
004	Grond (AS3000)	MM7 54-1, 55-1, 56-1, 57-1, 58-1 (0,0-0,5 m-mv)
005	Grond (AS3000)	MM8 44-2, 45-2 (0,5-1,0 m-mv)

Paraaf : 



Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11403579 - 1

Orderdatum 30-01-2009  
Startdatum 30-01-2009  
Rapportagedatum 09-02-2009

### 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 is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 



## Analyserapport

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
 Projectnummer 960-W4053  
 Rapportnummer 11403579 - 1

Orderdatum 30-01-2009  
 Startdatum 30-01-2009  
 Rapportagedatum 09-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	91.8	84.3	84.3	85.2	84.0
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			3.1		2.4
<b>KORRELROOTTEVERDELING</b>							
lulum (bodem)	% vd DS	S			4.3		3.1
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	<20	22	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	3.4	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	10	11	11
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	15	15	14
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	8.4	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	23	29	32	32
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.04	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01	0.02	0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.02	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.02	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.02	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.02	0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 <sup>1)</sup>	<0.1 <sup>1)</sup>	<0.1 <sup>1)</sup>	0.16 <sup>1)</sup>	<0.1 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>2)</sup>	0.07 <sup>2)</sup>	0.11 <sup>2)</sup>	0.18 <sup>2)</sup>	0.10 <sup>2)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M9 38-2 (0,5-1,0 m-mv)
007	Grond (AS3000)	M10 59-2 (0,5-1,0 m-mv)
008	Grond (AS3000)	MM11 60-1, 32-1, 63-1, 65-1, 66-1 (0,0-0,5 m-mv)
009	Grond (AS3000)	MM12 67-1, 68-1, 69-1, 70-1, 77-1 (0,0-0,5 m-mv)
010	Grond (AS3000)	MM13 71-1, 72-1, 74-1, 75-1, 76-1 (0,0-0,5 m-mv)

Paraaf : 



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 6 van 24

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11403579 - 1

Orderdatum 30-01-2009  
Startdatum 30-01-2009  
Rapportagedatum 09-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M9 38-2 (0,5-1,0 m-mv)
007	Grond (AS3000)	M10 59-2 (0,5-1,0 m-mv)
008	Grond (AS3000)	MM11 60-1, 32-1, 63-1, 65-1, 66-1 (0,0-0,5 m-mv)
009	Grond (AS3000)	MM12 67-1, 68-1, 69-1, 70-1, 77-1 (0,0-0,5 m-mv)
010	Grond (AS3000)	MM13 71-1, 72-1, 74-1, 75-1, 76-1 (0,0-0,5 m-mv)

Paraaf : 





Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11403579 - 1

Orderdatum 30-01-2009  
Startdatum 30-01-2009  
Rapportagedatum 09-02-2009

### 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 is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 



Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
 Projectnummer 960-W4053  
 Rapportnummer 11403579 - 1

Orderdatum 30-01-2009  
 Startdatum 30-01-2009  
 Rapportagedatum 09-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	86.4	90.1	93.5	82.9	87.0
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			3.0
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S		4.5			4.2
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	34	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	3.5	6.4	<3
koper	mg/kgds	S	15	<10	<10	<10	12
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	20	<13	<13	<13	21
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	7.4	7.5	15	<5
zink	mg/kgds	S	29	21	<20	30	23
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.01	<0.01	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.22 <sup>1)</sup>	<0.1 <sup>1)</sup>	<0.1 <sup>1)</sup>	<0.1 <sup>1)</sup>	0.22 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.23 <sup>2)</sup>	0.07 <sup>2)</sup>	0.08 <sup>2)</sup>	0.07 <sup>2)</sup>	0.24 <sup>2)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM14 87-1, 80-1, 81-1, 84-1, 85-1 (0,0-0,5 m-mv)
012	Grond (AS3000)	MM15 79-2, 83-2 (0,5-1,0 m-mv)
013	Grond (AS3000)	M16 73-2 (0,5-1,0 m-mv)
014	Grond (AS3000)	M17 61-2 (0,5-1,0 m-mv)
015	Grond (AS3000)	MM18 86-1, 87-1, 88-1, 89-1, 90-1 (0,0-0,5 m-mv)

Paraaf : 





HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 9 van 24

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11403579 - 1

Orderdatum 30-01-2009  
Startdatum 30-01-2009  
Rapportagedatum 09-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM14 87-1, 80-1, 81-1, 84-1, 85-1 (0,0-0,5 m-mv)
012	Grond (AS3000)	MM15 79-2, 83-2 (0,5-1,0 m-mv)
013	Grond (AS3000)	M16 73-2 (0,5-1,0 m-mv)
014	Grond (AS3000)	M17 61-2 (0,5-1,0 m-mv)
015	Grond (AS3000)	MM18 86-1, 87-1, 88-1, 89-1, 90-1 (0,0-0,5 m-mv)

Paraaf : 

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

AL ONZE WERKZAAM-EDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM/INSCHRIJVING  
HANDELSREG-STER KVK ROTTERDAM 24205288





Projectnaam	279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)	Orderdatum	30-01-2009
Projectnummer	960-W4053	Startdatum	30-01-2009
Rapportnummer	11403579 - 1	Rapportagedatum	09-02-2009

### 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 is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000                                 |

Paraaf :



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

Blad 11 van 24

## Analyserapport

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11403579 - 1

Orderdatum 30-01-2009  
Startdatum 30-01-2009  
Rapportagedatum 09-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
droge stof	gew.-%	S	84.0	85.8	94.5	84.3	87.2
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		2.8		1.2	2.6
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S		2.5		9.3	2.9
<b>METALEN</b>							
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	11	11	<10	<10	11
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	19	15	<13	<13	52
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	10	<5
zink	mg/kgds	S	24	21	<20	21	70
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenanreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	<0.01	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	<0.01	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	<0.01	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.01	<0.01	<0.01	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.01	<0.01	<0.01	0.04
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.26 <sup>1)</sup>	0.13 <sup>1)</sup>	<0.1 <sup>1)</sup>	<0.1 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.27 <sup>2)</sup>	0.15 <sup>2)</sup>	0.07 <sup>2)</sup>	0.07 <sup>2)</sup>	0.36 <sup>2)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MM19 92-1, 93-1, 94-1, 95-1, 97-1 (0,0-0,5 m-mv)
017	Grond (AS3000)	MM20 96-1, 98-1, 99-1, 101-1, 102-1 (0,0-0,5 m-mv)
018	Grond (AS3000)	M21 91-1 (0,5-1,0 m-mv)
019	Grond (AS3000)	M22 100-2 (0,5-1,0 m-mv)
020	Grond (AS3000)	MM23 108-1, 109-1, 111-1, 112-1, 113-1 (0,0-0,5 m-mv)

Paraaf : 





HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 12 van 24

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11403579 - 1

Orderdatum 30-01-2009  
Startdatum 30-01-2009  
Rapportagedatum 09-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MM19 92-1, 93-1, 94-1, 95-1, 97-1 (0,0-0,5 m-mv)
017	Grond (AS3000)	MM20 96-1, 98-1, 99-1, 101-1, 102-1 (0,0-0,5 m-mv)
018	Grond (AS3000)	M21 91-1 (0,5-1,0 m-mv)
019	Grond (AS3000)	M22 100-2 (0,5-1,0 m-mv)
020	Grond (AS3000)	MM23 108-1, 109-1, 111-1, 112-1, 113-1 (0,0-0,5 m-mv)

Paraaf : 





Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11403579 - 1

Orderdatum 30-01-2009  
Startdatum 30-01-2009  
Rapportagedatum 09-02-2009

### 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 is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 

HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

Blad 14 van 24

## Analyserapport

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11403579 - 1Orderdatum 30-01-2009  
Startdatum 30-01-2009  
Rapportagedatum 09-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
droge stof	gew.-%	S	86.9	85.4	87.2	87.8	85.7
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		2.5		1.0	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lulum (bodem)	% vd DS	S		4.7		1.5	
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	24	<20	<20	<20	22
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	0.4	<0.35	<0.35	0.5
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	12	10	<10	<10	11
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	22	23	<13	<13	19
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	8.2	<5	<5	<5	5.9
zink	mg/kgds	S	55	25	<20	<20	41
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
pak-tolaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.12 <sup>1)</sup>	0.17 <sup>1)</sup>	<0.1 <sup>1)</sup>	<0.1 <sup>1)</sup>	<0.1 <sup>1)</sup>
pak-tolaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.13 <sup>2)</sup>	0.19 <sup>2)</sup>	0.07 <sup>2)</sup>	0.07 <sup>2)</sup>	0.07 <sup>2)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grond (AS3000)	MM24 114-1, 115-1, 116-1 (0,0-0,5 m-mv)
022	Grond (AS3000)	MM25 117-1, 118-1, 119-1, 120-1, 122-1 (0,0-0,5 m-mv)
023	Grond (AS3000)	MM26 104-2, 107-2 (0,5-1,0 m-mv)
024	Grond (AS3000)	MM27 103-2, 105-2 (0,5-1,0 m-mv)
025	Grond (AS3000)	MM28 106-2, 121-2 (0,5-1,0 m-mv)

Paraaf: 



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 15 van 24

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11403579 - 1

Orderdatum 30-01-2009  
Startdatum 30-01-2009  
Rapportagedatum 09-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grond (AS3000)	MM24 114-1, 115-1, 116-1 (0,0-0,5 m-mv)
022	Grond (AS3000)	MM25 117-1, 118-1, 119-1, 120-1, 122-1 (0,0-0,5 m-mv)
023	Grond (AS3000)	MM26 104-2, 107-2 (0,5-1,0 m-mv)
024	Grond (AS3000)	MM27 103-2, 105-2 (0,5-1,0 m-mv)
025	Grond (AS3000)	MM28 106-2, 121-2 (0,5-1,0 m-mv)

Paraaf : 





Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11403579 - 1

Orderdatum 30-01-2009  
Startdatum 30-01-2009  
Rapportagedatum 09-02-2009

### 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.
- 024 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 025 \* 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 is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

Blad 17 van 24

## Analyserapport

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11403579 - 1Orderdatum 30-01-2009  
Startdatum 30-01-2009  
Rapportagedatum 09-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	026
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	83.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

## METALEN

barium	mg/kgds	S	54
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	93
kwik	mg/kgds	S	0.19
lood	mg/kgds	S	59
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5
zink	mg/kgds	S	<20

## POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10
chryseen	mg/kgds	S	0.12
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.66 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.66 <sup>2)</sup>

## POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 <sup>2)</sup>

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
026	Grond (AS3000)	M29 106-1 (0,0-0,5 m-mv)

Paraaf :





HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analysereport

Blad 18 van 24

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11403579 - 1

Orderdatum 30-01-2009  
Startdatum 30-01-2009  
Rapportagedatum 09-02-2009

---

Analyse	Eenheid	Q	026
---------	---------	---	-----

---

### MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		7
fractie C12 - C22	mg/kgds		8
fractie C22 - C30	mg/kgds		35
fractie C30 - C40	mg/kgds		18
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70

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

---

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
026	Grond (AS3000)	M29 106-1 (0,0-0,5 m-mv)

---

Paraaf : 





HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analysereport

Blad 19 van 24

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11403579 - 1

Orderdatum 30-01-2009  
Startdatum 30-01-2009  
Rapportagedatum 09-02-2009

---

### Monster beschrijvingen

---

026 \* 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 is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 



Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
 Projectnummer 960-W4053  
 Rapportnummer 11403579 - 1

Orderdatum 30-01-2009  
 Startdatum 30-01-2009  
 Rapportagedatum 09-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. 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 AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf :



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analysereport

Blad 21 van 24

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11403579 - 1

Orderdatum 30-01-2009  
Startdatum 30-01-2009  
Rapportagedatum 09-02-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1356600	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
001	Y1356606	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
001	Y1356988	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
001	Y1357015	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
001	Y1357018	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
002	Y1356505	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
002	Y1356513	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
002	Y1356590	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
002	Y1356995	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
002	Y1357024	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
003	Y1356492	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
003	Y1356500	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
003	Y1356564	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
003	Y1356569	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
003	Y1356581	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
004	Y1356496	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
004	Y1356562	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
004	Y1356577	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
004	Y1356596	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
004	Y1356603	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
005	Y1357021	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
005	Y1357027	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
006	Y1357017	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
007	Y1356515	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
008	Y1356491	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
008	Y1356494	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
008	Y1356499	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
008	Y1356507	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
008	Y1356576	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
009	Y1356495	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
009	Y1356498	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
009	Y1356502	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
009	Y1356504	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
009	Y1356584	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
010	Y1356497	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
010	Y1356508	01-02-2009	30-01-2009	ALC201

Paraaf : 





HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg


Blad 22 van 24

## Analysereport

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11403579 - 1

Orderdatum 30-01-2009  
Startdatum 30-01-2009  
Rapportagedatum 09-02-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
010	Y1356545	01-02-2009	30-01-2009	ALC201	
010	Y1356563	01-02-2009	30-01-2009	ALC201	
010	Y1356589	01-02-2009	30-01-2009	ALC201	
011	Y1356579	01-02-2009	30-01-2009	ALC201	
011	Y1356582	01-02-2009	30-01-2009	ALC201	
011	Y1356587	01-02-2009	30-01-2009	ALC201	
011	Y1356591	01-02-2009	30-01-2009	ALC201	
011	Y1356595	01-02-2009	30-01-2009	ALC201	
012	Y1356077	01-02-2009	30-01-2009	ALC201	
012	Y1356585	01-02-2009	30-01-2009	ALC201	
013	Y1356592	01-02-2009	30-01-2009	ALC201	
014	Y1356490	01-02-2009	30-01-2009	ALC201	
015	Y1355986	01-02-2009	30-01-2009	ALC201	
015	Y1356036	01-02-2009	01-02-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
015	Y1356071	01-02-2009	30-01-2009	ALC201	
015	Y1356079	01-02-2009	30-01-2009	ALC201	
015	Y1356081	01-02-2009	30-01-2009	ALC201	
016	Y1356047	01-02-2009	30-01-2009	ALC201	
016	Y1356057	01-02-2009	30-01-2009	ALC201	
016	Y1356076	01-02-2009	30-01-2009	ALC201	
016	Y1356550	01-02-2009	30-01-2009	ALC201	
016	Y1356573	01-02-2009	30-01-2009	ALC201	
017	Y1355997	01-02-2009	30-01-2009	ALC201	
017	Y1356477	01-02-2009	30-01-2009	ALC201	
017	Y1356847	28-01-2009	28-01-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
017	Y1356994	28-01-2009	28-01-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
018	Y1356578	01-02-2009	30-01-2009	ALC201	
019	Y1356486	01-02-2009	30-01-2009	ALC201	
020	Y1356610	02-02-2009	30-01-2009	ALC201	
020	Y1356611	02-02-2009	30-01-2009	ALC201	
020	Y1356622	02-02-2009	30-01-2009	ALC201	
020	Y1356629	02-02-2009	30-01-2009	ALC201	
020	Y1356764	02-02-2009	30-01-2009	ALC201	
021	Y1356616	01-02-2009	30-01-2009	ALC201	
021	Y1356626	02-02-2009	30-01-2009	ALC201	
021	Y1356792	02-02-2009	30-01-2009	ALC201	

Paraaf : 





HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analysereport

Blad 23 van 24

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11403579 - 1

Orderdatum 30-01-2009  
Startdatum 30-01-2009  
Rapportagedatum 09-02-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
022	Y1356779	02-02-2009	30-01-2009	ALC201
022	Y1356780	02-02-2009	30-01-2009	ALC201
022	Y1356784	02-02-2009	30-01-2009	ALC201
022	Y1356789	02-02-2009	30-01-2009	ALC201
022	Y1356791	02-02-2009	30-01-2009	ALC201
023	Y1356487	02-02-2009	30-01-2009	ALC201
023	Y1356621	02-02-2009	30-01-2009	ALC201
024	Y1356001	02-02-2009	30-01-2009	ALC201
024	Y1356481	02-02-2009	30-01-2009	ALC201
025	Y1356620	02-02-2009	30-01-2009	ALC201
025	Y1356788	01-02-2009	30-01-2009	ALC201
026	Y1356790	01-02-2009	30-01-2009	ALC201

Paraaf :



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

Analysereport

Blad 24 van 24

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11403579 - 1

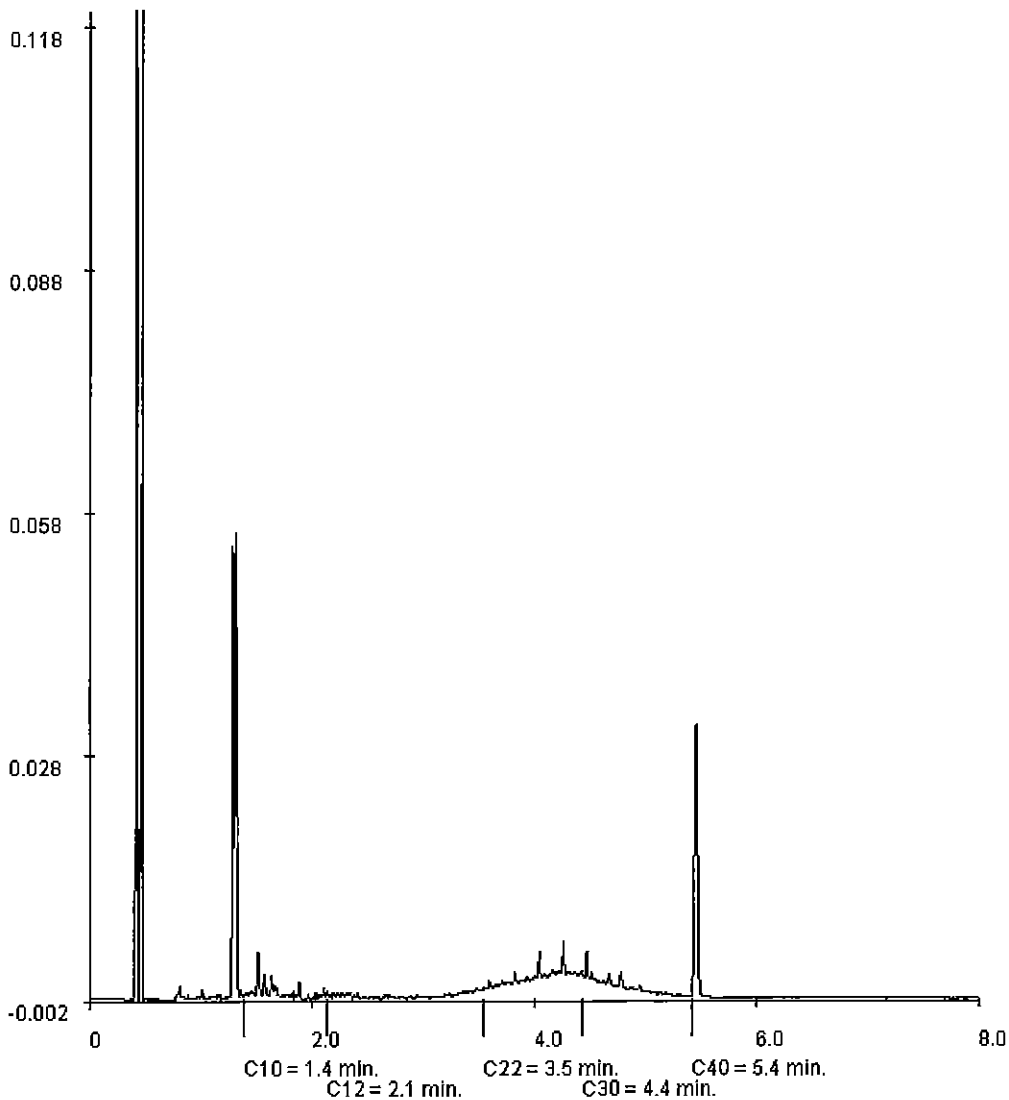
Orderdatum 30-01-2009  
Startdatum 30-01-2009  
Rapportagedatum 09-02-2009

Monsternummer: 026  
Monster beschrijvingen M29 106-1 (0,0-0,5 m-mv)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 







## Analyserapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A4259)  
Uw projectnummer : 960-W4053  
ALcontrol rapportnummer : 11405682, versie nummer: 1

Hoogvliet, 11-02-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 960-W4053. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart  
Managing Director Environmental



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A4259)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11405682 - 1

Orderdatum 05-02-2009  
Startdatum 05-02-2009  
Rapportagedatum 11-02-2009

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

droge stof	gew.-%	S	88.1	85.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	2.4
--------------------------------	---------	---	-----	-----

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	S	3.2	7.8
---------------	---------	---	-----	-----

**METALEN**

barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	8.0
zink	mg/kgds	S	40	25

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01 <sup>3)</sup>
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01 <sup>3)</sup>
antracene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01 <sup>3)</sup>
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01 <sup>3)</sup>
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.02	<0.01 <sup>3)</sup>
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01 <sup>3)</sup>
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01 <sup>3)</sup>
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01 <sup>3)</sup>
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01 <sup>3)</sup>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01 <sup>3)</sup>
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.13 <sup>1)</sup>	<0.1 <sup>4)3)1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.15 <sup>2)</sup>	0.07 <sup>4)3)2)</sup>

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM48 146-1, 147-1, 149-1 (0,0-0,5 m-mv)
002	Grond (AS3000)	MM49 03-2, 04-2 (0,5-1,0 m-mv)

Paraaf : 



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A4259)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11405682 - 1

Orderdatum 05-02-2009  
Startdatum 05-02-2009  
Rapportagedatum 11-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5 <sup>4)3)</sup>
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5 <sup>4)3)</sup>
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5 <sup>4)3)</sup>
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5 <sup>4)3)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20 <sup>4)3)</sup>

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM48 146-1, 147-1, 149-1 (0,0-0,5 m-mv)
002	Grond (AS3000)	MM49 03-2, 04-2 (0,5-1,0 m-mv)

Paraaf : 





HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A4259)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11405682 - 1

Orderdatum 05-02-2009  
Startdatum 05-02-2009  
Rapportagedatum 11-02-2009

---

### Monster beschrijvingen

---

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

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 4 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.


Paraaf : 



Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A4259)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11405682 - 1

Orderdatum 05-02-2009  
Startdatum 05-02-2009  
Rapportagedatum 11-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/21/1/A. 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 AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf : 





HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A4259)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11405682 - 1

Orderdatum 05-02-2009  
Startdatum 05-02-2009  
Rapportagedatum 11-02-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y1355789	06-02-2009	05-02-2009	ALC201	
001	Y1356120	06-02-2009	05-02-2009	ALC201	
001	Y1356130	06-02-2009	05-02-2009	ALC201	
002	Y1356922	22-01-2009	22-01-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y1356971	22-01-2009	22-01-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





## Analyserapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3527)  
Uw projectnummer : 960-W4053  
ALcontrol rapportnummer : 11405707, versie nummer: 1

Hoogvliet, 11-02-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 960-W4053. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart  
Managing Director Environmental



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3527)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11405707 - 1

Orderdatum 05-02-2009  
Startdatum 05-02-2009  
Rapportagedatum 11-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	83.5	86.5	88.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.9	1.0	2.6
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lulum (bodem)	% vd DS	S	4.0	6.0	4.0
<b>METALEN</b>					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	24
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	7.1
koper	mg/kgds	S	14	<10	24
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	14	<13	26
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	16
zink	mg/kgds	S	43	<20	52
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01 <sup>3)</sup>	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01 <sup>3)</sup>	0.87
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01 <sup>3)</sup>	0.22
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01 <sup>3)</sup>	1.8
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01 <sup>3)</sup>	0.86
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01 <sup>3)</sup>	0.69
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01 <sup>3)</sup>	0.45
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01 <sup>3)</sup>	0.79
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01 <sup>3)</sup>	0.49
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01 <sup>3)</sup>	0.54
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.19 <sup>1)</sup>	<0.1 <sup>4)3)1)</sup>	6.7 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.20 <sup>2)</sup>	0.07 <sup>4)3)2)</sup>	6.7 <sup>2)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM50 124-1, 126-1, 128-1, 130-1, 131-1 (0,0-0,5 m-mv)
002	Grond (AS3000)	MM51 01-2, 02-2, 129-2 (0,5-1,0 m-mv)
003	Grond (AS3000)	M52 123-1 (0,0-0,5 m-mv)

Paraaf : 





HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3527)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11405707 - 1

Orderdatum 05-02-2009  
Startdatum 05-02-2009  
Rapportagedatum 11-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5 <sup>4)3)</sup>	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5 <sup>4)3)</sup>	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5 <sup>4)3)</sup>	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5 <sup>4)3)</sup>	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20 <sup>4)3)</sup>	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM50 124-1, 126-1, 128-1, 130-1, 131-1 (0,0-0,5 m-mv)
002	Grond (AS3000)	MM51 01-2, 02-2, 129-2 (0,5-1,0 m-mv)
003	Grond (AS3000)	M52 123-1 (0,0-0,5 m-mv)

Paraaf :



Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3527)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11405707 - 1

Orderdatum 05-02-2009  
Startdatum 05-02-2009  
Rapportagedatum 11-02-2009

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 4 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.

Paraaf : 



Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3527)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11405707 - 1

Orderdatum 05-02-2009  
Startdatum 05-02-2009  
Rapportagedatum 11-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A. 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 AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf:



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3527)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11405707 - 1

Orderdatum 05-02-2009  
Startdatum 05-02-2009  
Rapportagedatum 11-02-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1356395	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
001	Y1356415	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
001	Y1356528	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
001	Y1356543	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
001	Y1356551	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
002	Y1356511	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
002	Y1357041	22-01-2009	22-01-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y1357044	22-01-2009	22-01-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y1356426	06-02-2009	05-02-2009	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3445)  
Uw projectnummer : 960-W4053  
ALcontrol rapportnummer : 11405607, versie nummer: 1

Hoogvliet, 12-02-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 960-W4053. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart  
Managing Director Environmental



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analysereport

Blad 2 van 6

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3445)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11405607 - 1

Orderdatum 05-02-2009  
Startdatum 05-02-2009  
Rapportagedatum 12-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	86.2	89.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	1.4
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.5	1.3
<b>METALEN</b>				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	16	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5
zink	mg/kgds	S	31	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.12 <sup>1)</sup>	<0.1 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14 <sup>2)</sup>	0.07 <sup>2)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM39 162-1, 163-1, 164-1, 165-1 (0,0-0,5 m-mv)
002	Grond (AS3000)	MM40 160-2, 161-2 (0,5-1,0 m-mv)

Paraaf: 



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3445)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11405607 - 1

Orderdatum 05-02-2009  
Startdatum 05-02-2009  
Rapportagedatum 12-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM39 162-1, 163-1, 164-1, 165-1 (0,0-0,5 m-mv)
002	Grond (AS3000)	MM40 160-2, 161-2 (0,5-1,0 m-mv)

Paraaf :





HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3445)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11405607 - 1

Orderdatum 05-02-2009  
Startdatum 05-02-2009  
Rapportagedatum 12-02-2009

---

Monster beschrijvingen

---

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

Voetnoten

---

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 







Projectnaam	279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3445)	Orderdatum	05-02-2009
Projectnummer	960-W4053	Startdatum	05-02-2009
Rapportnummer	11405607 - 1	Rapportagedatum	12-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/IIA. 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
lulum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf:



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3445)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11405607 - 1

Orderdatum 05-02-2009  
Startdatum 05-02-2009  
Rapportagedatum 12-02-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1356121	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
001	Y1356126	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
001	Y1356131	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
001	Y1356135	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
002	Y1356122	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
002	Y1356125	06-02-2009	05-02-2009	ALC201

Paraaf : 





Analysrapport

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

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : 279960-W4503 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A4260)  
Uw projectnummer : 960-W4053  
ALcontrol rapportnummer : 11405650, versie nummer: 1

Hoogvliet, 12-02-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 960-W4053. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart  
Managing Director Environmental

HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

Blad 2 van 9

## Analyserapport

Projectnaam 279960-W4503 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A4260)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11405650 - 1Orderdatum 05-02-2009  
Startdatum 05-02-2009  
Rapportagedatum 12-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.5	86.5	85.8	86.7	82.5
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	1.8		2.2		2.0
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.9		4.5		5.5
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	21	<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	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	20	<13	34	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	8.8	6.4	<5	<5	6.2
zink	mg/kgds	S	22	32	<20	34	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	0.06	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.05	0.01	0.07	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 <sup>1)</sup>	0.23 <sup>1)</sup>	<0.1 <sup>1)</sup>	0.27 <sup>1)</sup>	<0.1 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>2)</sup>	0.24 <sup>2)</sup>	0.07 <sup>2)</sup>	0.28 <sup>2)</sup>	0.07 <sup>2)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM41 133-1, 134-1, 140-1, 141-1, 142-1 (0,0-0,5 m-mv)
002	Grond (AS3000)	MM42 136-1, 138-1, 139-1, 145-1 (0,0-0,5 m-mv)
003	Grond (AS3000)	MM43 150-1, 151-1, 152-1, 159-1 (0,0-0,5 m-mv)
004	Grond (AS3000)	MM44 153-1, 155-1, 156-1, 158-1 (0,0-0,5 m-mv)
005	Grond (AS3000)	MM45 143-2, 148-2, 157-2 (0,5-1,0 m-mv)

Paraaf : 



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam 279960-W4503 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A4260)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11405650 - 1

Orderdatum 05-02-2009  
Startdatum 05-02-2009  
Rapportagedatum 12-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM41 133-1, 134-1, 140-1, 141-1, 142-1 (0,0-0,5 m-mv)
002	Grond (AS3000)	MM42 136-1, 138-1, 139-1, 145-1 (0,0-0,5 m-mv)
003	Grond (AS3000)	MM43 150-1, 151-1, 152-1, 159-1 (0,0-0,5 m-mv)
004	Grond (AS3000)	MM44 153-1, 155-1, 156-1, 158-1 (0,0-0,5 m-mv)
005	Grond (AS3000)	MM45 143-2, 148-2, 157-2 (0,5-1,0 m-mv)

Paraaf : 





HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analysereport

Blad 4 van 9

Projectnaam 279960-W4503 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A4260)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11405650 - 1

Orderdatum 05-02-2009  
Startdatum 05-02-2009  
Rapportagedatum 12-02-2009

---

### 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 is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam 279960-W4503 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A4260)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11405650 - 1Orderdatum 05-02-2009  
Startdatum 05-02-2009  
Rapportagedatum 12-02-2009

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

droge stof	gew.-%	S	88.2	88.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen

**METALEN**

barium	mg/kgds	S	27	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	3.2	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	9.9	<5
zink	mg/kgds	S	23	<20

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 <sup>1)</sup>	<0.1 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>2)</sup>	0.08 <sup>2)</sup>

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM46 132-2, 135-2, 137-2 (0,5-1,0 m-mv)
007	Grond (AS3000)	MM47 143-1 (0,0-0,5 m-mv)

Paraaf: 



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam 279960-W4503 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A4260)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11405650 - 1

Orderdatum 05-02-2009  
Startdatum 05-02-2009  
Rapportagedatum 12-02-2009

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

### MINERALE OLIE

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM46 132-2, 135-2, 137-2 (0,5-1,0 m-mv)
007	Grond (AS3000)	MM47 143-1 (0,0-0,5 m-mv)

Paraaf : 







HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam 279960-W4503 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A4260)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11405650 - 1

Orderdatum 05-02-2009  
Startdatum 05-02-2009  
Rapportagedatum 12-02-2009

---

Monster beschrijvingen

---

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

Voetnoten

---

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 



Projectnaam	279960-W4503 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A4260)	Orderdatum	05-02-2009
Projectnummer	960-W4053	Startdatum	05-02-2009
Rapportnummer	11405650 - 1	Rapportagedatum	12-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A. 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 AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf :



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analysereport

Blad 9 van 9

Projectnaam 279960-W4503 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A4260)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11405650 - 1

Orderdatum 05-02-2009  
Startdatum 05-02-2009  
Rapportagedatum 12-02-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1356377	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
001	Y1356378	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
001	Y1356390	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
001	Y1356392	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
001	Y1356393	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
002	Y1356209	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
002	Y1356338	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
002	Y1356349	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
002	Y1356364	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
003	Y1356250	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
003	Y1356284	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
003	Y1356290	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
003	Y1356292	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
004	Y1356262	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
004	Y1356269	02-02-2009	02-02-2009	ALC201
004	Y1356287	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
004	Y1356305	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
005	Y1356235	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
005	Y1356263	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
005	Y1356452	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
006	Y1356380	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
006	Y1356433	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
006	Y1356450	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
007	Y1356461	06-02-2009	05-02-2009	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

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

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Uw projectnummer : 960-W4053  
ALcontrol rapportnummer : 11412685, versie nummer: 1

Hoogvliet, 27-02-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 960-W4053. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart  
Managing Director Environmental



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11412685 - 1

Orderdatum 25-02-2009  
Startdatum 25-02-2009  
Rapportagedatum 27-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	85.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.1
<b>METALEN</b>			
koper	mg/kgds	S	17

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M54 106-2 (0,5-1,0 m-mv)

Paraaf :



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analysereport

Blad 3 van 4

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11412685 - 1

Orderdatum 25-02-2009  
Startdatum 25-02-2009  
Rapportagedatum 27-02-2009

---

### Monster beschrijvingen

---

001

- \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- \* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Paraaf :



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11412685 - 1

Orderdatum 25-02-2009  
Startdatum 25-02-2009  
Rapportagedatum 27-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. 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 AS3010-6
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1356788	01-02-2009	30-01-2009	ALC201

Paraaf:



**Bijlage 7.2: Analysecertificaten grond De Kraan, Perceel A3472**





Analysereport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3472)  
Uw projectnummer : 960-W4053  
ALcontrol rapportnummer : 11405596, versie nummer: 1

Hoogvliet, 12-02-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 960-W4053. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysereport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart  
Managing Director Environmental



## Analyserapport

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3472)  
 Projectnummer 960-W4053  
 Rapportnummer 11405596 - 1

Orderdatum 05-02-2009  
 Startdatum 05-02-2009  
 Rapportagedatum 12-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	90.5	87.6	92.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1		0.8
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lulum (bodem)	% vd DS	S	2.2		1.6
<b>METALEN</b>					
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	12
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	17	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	35	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantrien	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.08	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.05	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.05	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.05	0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.10 <sup>1)</sup>	0.39 <sup>1)</sup>	0.24 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.12 <sup>2)</sup>	0.41 <sup>2)</sup>	0.25 <sup>2)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM36 K05-1, K06-1, K07-1, K13-1, K14-1 (0,0-0,5 m-mv)
002	Grond (AS3000)	MM37 K08-1, K09-1, 10-1, K11-1, K12-1 (0,0-0,5 m-mv)
003	Grond (AS3000)	MM38 K02-2, K03-2, K04-2 (0,5-1,0 m-mv)

Paraaf : 



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3472)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11405596 - 1

Orderdatum 05-02-2009  
Startdatum 05-02-2009  
Rapportagedatum 12-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>
<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 door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM36 K05-1, K06-1, K07-1, K13-1, K14-1 (0,0-0,5 m-mv)
002	Grond (AS3000)	MM37 K08-1, K09-1, 10-1, K11-1, K12-1 (0,0-0,5 m-mv)
003	Grond (AS3000)	MM38 K02-2, K03-2, K04-2 (0,5-1,0 m-mv)

Paraaf : 





HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3472)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11405596 - 1

Orderdatum 05-02-2009  
Startdatum 05-02-2009  
Rapportagedatum 12-02-2009

---

### Monster beschrijvingen

---

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

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 



Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3472)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11405596 - 1

Orderdatum 05-02-2009  
Startdatum 05-02-2009  
Rapportagedatum 12-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/IIA. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: elgen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenanreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf :



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analysereport

Blad 6 van 6

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3472)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11405596 - 1

Orderdatum 05-02-2009  
Startdatum 05-02-2009  
Rapportagedatum 12-02-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1356205	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
001	Y1356320	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
001	Y1356335	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
001	Y1356355	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
001	Y1356449	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
002	Y1356202	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
002	Y1356327	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
002	Y1356331	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
002	Y1356341	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
002	Y1356460	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
003	Y1356337	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
003	Y1356358	06-02-2009	05-02-2009	ALC201
003	Y1356438	06-02-2009	05-02-2009	ALC201

Paraaf : 



## **Bijlage 7.3: Analysecertificaten grond Raadhuisstraat 26**



Analyserapport

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

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Uw projectnummer : 960-W4053  
ALcontrol rapportnummer : 11404028, versie nummer: 1

Hoogvliet, 09-02-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 960-W4053. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart  
Managing Director Environmental



HEIJMANS infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11404028 - 1Orderdatum 02-02-2009  
Startdatum 02-02-2009  
Rapportagedatum 09-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.0	83.7	85.9	86.7	88.7
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	3.4		2.6		0.8
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.2		4.5		5.0
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	21	<20	<20	29	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	0.8	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	3.5
koper	mg/kgds	S	11	15	11	30	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	0.16	<0.10
lood	mg/kgds	S	28	41	48	75	23
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.2	<5	6.0	5.9	6.9
zink	mg/kgds	S	75	97	58	160	55
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.12	0.28	0.34	0.50	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.07	0.06	0.07	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.36	0.31	0.56	1.1	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.20	0.13	0.28	0.42	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.17	0.11	0.24	0.38	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.07	0.15	0.26	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.11	0.25	0.44	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.07	0.15	0.34	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.07	0.16	0.35	0.03
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.2 <sup>1)</sup>	2.2 <sup>1)</sup>	3.9 <sup>1)</sup>	0.28 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.2 <sup>2)</sup>	2.2 <sup>2)</sup>	3.9 <sup>2)</sup>	0.30 <sup>2)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM30 R01-1, R15-1, R16-1 (0,0-0,5 m-mv)
002	Grond (AS3000)	MM31 R03-1, R06-1, R07-1, R08-1 (0,0-0,5 m-mv)
003	Grond (AS3000)	MM32 R04-1, R10-1, R11-1, R12-1, R13-1 (0,0-0,5 m-mv)
004	Grond (AS3000)	MM33 R17-1, R18-1, R19-1 (0,0-0,5 m-mv)
005	Grond (AS3000)	MM34 R02-1, R16-2 (0,5-1,0 m-mv)

Paraaf : 



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11404028 - 1

Orderdatum 02-02-2009  
Startdatum 02-02-2009  
Rapportagedatum 09-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM30 R01-1, R15-1, R16-1 (0,0-0,5 m-mv)
002	Grond (AS3000)	MM31 R03-1, R06-1, R07-1, R08-1 (0,0-0,5 m-mv)
003	Grond (AS3000)	MM32 R04-1, R10-1, R11-1, R12-1, R13-1 (0,0-0,5 m-mv)
004	Grond (AS3000)	MM33 R17-1, R18-1, R19-1 (0,0-0,5 m-mv)
005	Grond (AS3000)	MM34 R02-1, R16-2 (0,5-1,0 m-mv)

Paraaf : 



Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11404028 - 1

Orderdatum 02-02-2009  
Startdatum 02-02-2009  
Rapportagedatum 09-02-2009

---

### 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 is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11404028 - 1

Orderdatum 02-02-2009  
Startdatum 02-02-2009  
Rapportagedatum 09-02-2009

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

droge stof	gew.-%	S	84.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

### METALEN

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5
zink	mg/kgds	S	25

### POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.33 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.34 <sup>2)</sup>

### POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 <sup>2)</sup>

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

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

006	Grond (AS3000)	MM35 R05-1, R09-1, R14-1 (0,5-1,0 m-mv)
-----	----------------	---

Paraaf : 





HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11404028 - 1

Orderdatum 02-02-2009  
Startdatum 02-02-2009  
Rapportagedatum 09-02-2009

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

### MINERALE OLIE

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM35 R05-1, R09-1, R14-1 (0,5-1,0 m-mv)

Paraaf :





HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

Analysereport

Blad 7 van 9

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11404028 - 1

Orderdatum 02-02-2009  
Startdatum 02-02-2009  
Rapportagedatum 09-02-2009

---

Monster beschrijvingen

---

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

---

Voetnoten

---

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11404028 - 1

Orderdatum 02-02-2009  
Startdatum 02-02-2009  
Rapportagedatum 09-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/211/A. 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 AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenanreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf :





Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11404028 - 1

Orderdatum 02-02-2009  
Startdatum 02-02-2009  
Rapportagedatum 09-02-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y1356269	02-02-2009	02-02-2009	ALC201	
001	Y1356439	02-02-2009	02-02-2009	ALC201	
001	Y1356509	02-02-2009	02-02-2009	ALC201	
002	Y1356412	02-02-2009	02-02-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y1356414	02-02-2009	02-02-2009	ALC201	
002	Y1356416	02-02-2009	02-02-2009	ALC201	
002	Y1356774	02-02-2009	02-02-2009	ALC201	
003	Y1356406	02-02-2009	02-02-2009	ALC201	
003	Y1356773	02-02-2009	02-02-2009	ALC201	
003	Y1356775	02-02-2009	02-02-2009	ALC201	
003	Y1356781	02-02-2009	02-02-2009	ALC201	
003	Y1356782	02-02-2009	02-02-2009	ALC201	
004	Y1356404	02-02-2009	02-02-2009	ALC201	
004	Y1356538	02-02-2009	02-02-2009	ALC201	
004	Y1356540	02-02-2009	02-02-2009	ALC201	
005	Y1356409	02-02-2009	02-02-2009	ALC201	
005	Y1356529	02-02-2009	02-02-2009	ALC201	
006	Y1356401	02-02-2009	02-02-2009	ALC201	
006	Y1356405	02-02-2009	02-02-2009	ALC201	
006	Y1356427	02-02-2009	02-02-2009	ALC201	

Paraaf :



## **Bijlage 7.4: Analysecertificaten grond gedempte blauwsloten**



Analysereport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Uw projectnummer : 960-W4053  
ALcontrol rapportnummer : 11405906, versie nummer: 1

Hoogvliet, 16-02-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 960-W4053. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysereport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart  
Managing Director Environmental

HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11405906 - 1Orderdatum 06-02-2009  
Startdatum 06-02-2009  
Rapportagedatum 16-02-2009

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

droge stof	gew.-%	S	86.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1
--------------------------------	---------	---	-----

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lulum (bodem)	% vd DS	S	5.8
---------------	---------	---	-----

**METALEN**

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5
zink	mg/kgds	S	<20

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenanreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>2)</sup>

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	µg/kgds	S	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M53 B10-2 (0,5-1,0 m-mv)

Paraaf: 



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11405906 - 1

Orderdatum 06-02-2009  
Startdatum 06-02-2009  
Rapportagedatum 16-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 118	µg/kgds	S	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 <sup>2)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M53 B10-2 (0,5-1,0 m-mv)

Paraaf : 





HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analysereport

Blad 4 van 6

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11405906 - 1

Orderdatum 06-02-2009  
Startdatum 06-02-2009  
Rapportagedatum 16-02-2009

---

### 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.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam	279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)	Orderdatum	06-02-2009
Projectnummer	960-W4053	Startdatum	06-02-2009
Rapportnummer	11405906 - 1	Rapportagedatum	16-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMAJ2/II/A. 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
lulum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
iodo	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf :



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11405906 - 1

Orderdatum 06-02-2009  
Startdatum 06-02-2009  
Rapportagedatum 16-02-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1356539	02-02-2009	02-02-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

## **Bijlage 7.5: Analysecertificaten grond tweede fase**





Analysrapport

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

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Uw projectnummer : 960-W4053  
ALcontrol rapportnummer : 11413790, versie nummer: 1

Hoogvliet, 04-03-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 960-W4053. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart  
Managing Director Environmental



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11413790 - 1

Orderdatum 27-02-2009  
Startdatum 27-02-2009  
Rapportagedatum 04-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	84.2	81.1	88.9	85.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		5.0	1.9	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S		3.6	5.9	
<b>METALEN</b>						
koper	mg/kgds	S	69	85	11	13

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M55 1001-1 (0,0-0,5 m-mv)
002	Grond (AS3000)	M56 1002-1 (0,0-0,5 m-mv)
003	Grond (AS3000)	M57 1003-1 (0,0-0,5 m-mv)
004	Grond (AS3000)	M58 1004-1 (0,0-0,5 m-mv)

Paraaf :





HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11413790 - 1

Orderdatum 27-02-2009  
Startdatum 27-02-2009  
Rapportagedatum 04-03-2009

---

### Monster beschrijvingen

---

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

Paraaf : 





HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11413790 - 1

Orderdatum 27-02-2009  
Startdatum 27-02-2009  
Rapportagedatum 04-03-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
organische stof (gloeiverties)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1356718	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
002	Y1356706	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
003	Y1356703	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
004	Y1356705	02-03-2009	27-02-2009	ALC201

Paraaf : 



## Analyserapport

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

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Uw projectnummer : 960-W4053  
ALcontrol rapportnummer : 11416844, versie nummer: 1

Hoogvliet, 16-03-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 960-W4053. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart  
Managing Director Environmental



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11416844 - 1

Orderdatum 09-03-2009  
Startdatum 09-03-2009  
Rapportagedatum 16-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.6	89.8	80.7	86.9	88.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
<b>METALEN</b>							
koper	mg/kgds	S	32	<10	<10	<10	<10

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M59 1005-1 (0,0-0,5 m-mv)
002	Grond (AS3000)	M60 1006-1 (0,05-0,5 m-mv)
003	Grond (AS3000)	M61 1007-1 (0,05-0,5 m-mv)
004	Grond (AS3000)	M62 1008-1 (0,05-0,5 m-mv)
005	Grond (AS3000)	M63 1009-1 (0,0-0,5 m-mv)

Paraaf :





HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11416844 - 1

Orderdatum 09-03-2009  
Startdatum 09-03-2009  
Rapportagedatum 16-03-2009

---

### 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.

Paraaf : 





HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11416844 - 1

Orderdatum 09-03-2009  
Startdatum 09-03-2009  
Rapportagedatum 16-03-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1355900	10-03-2009	09-03-2009	ALC201
002	Y1355893	10-03-2009	09-03-2009	ALC201
003	Y1355908	10-03-2009	09-03-2009	ALC201
004	Y1355907	10-03-2009	09-03-2009	ALC201
005	Y1355849	10-03-2009	09-03-2009	ALC201

Paraaf : 





## **Bijlage 8.1: Analysecertificaten grondwater**



## Analyserapport

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

Blad 1 van 30

Uw projectnaam : 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
Uw projectnummer : 960-W4053  
ALcontrol rapportnummer : 11408271, versie nummer: 1

Hoogvliet, 18-02-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 960-W4053. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 30 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart  
Managing Director Environmental



Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
 Projectnummer 960-W4053  
 Rapportnummer 11408271 - 1

Orderdatum 12-02-2009  
 Startdatum 12-02-2009  
 Rapportagedatum 18-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<b>METALEN</b>							
barium	µg/l	S	80	110	50	<45	130
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	5.8	<5	27
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	31	<15	<15	38
zink	µg/l	S	<60	110	<60	<60	85
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
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	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
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	µg/l	S	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	0.27	<0.1	0.65	1.4

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 01 (2,2-3,2 m-mv)
002	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 02 (2,0-3,0 m-mv)
003	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 03 (2,5-3,5 m-mv)
004	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 04 (3,0-4,0 m-mv)
005	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 05 (3,0-4,0 m-mv)

Paraaf: 



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

Blad 3 van 30

## Analyserapport

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11408271 - 1

Orderdatum 12-02-2009  
Startdatum 12-02-2009  
Rapportagedatum 18-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
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
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
bromoform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<b>MINERALE OLIE</b>							
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 door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 01 (2,2-3,2 m-mv)
002	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 02 (2,0-3,0 m-mv)
003	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 03 (2,5-3,5 m-mv)
004	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 04 (3,0-4,0 m-mv)
005	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 05 (3,0-4,0 m-mv)

Paraaf : 

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2003 ONDER NLR L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN U IJGEVERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVING  
HANDELSREGISTER, KVK ROTTERDAM 24285296





Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11408271 - 1

Orderdatum 12-02-2009  
Startdatum 12-02-2009  
Rapportagedatum 18-02-2009

---

### 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.

Paraaf : 



Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
 Projectnummer 960-W4053  
 Rapportnummer 11408271 - 1

Orderdatum 12-02-2009  
 Startdatum 12-02-2009  
 Rapportagedatum 18-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
<b>METALEN</b>							
barium	µg/l	S	95	110	95	100	90
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	20	13	<5	<5	6.8
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	18	30	21	<15	20
zink	µg/l	S	120	210	150	220	170
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
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	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
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	µg/l	S	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	0.23	0.10	<0.1	<0.1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 06 (3,0-4,0 m-mv)
007	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 08 (3,0-4,0 m-mv)
008	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 18 (3,0-4,0 m-mv)
009	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 19 (3,0-4,0 m-mv)
010	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 20 (2,5-3,5 m-mv)

Paraaf: 

HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 6 van 30

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11408271 - 1Orderdatum 12-02-2009  
Startdatum 12-02-2009  
Rapportagedatum 18-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
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
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
bromoform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<b>MINERALE OLIE</b>							
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 door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 06 (3,0-4,0 m-mv)
007	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 08 (3,0-4,0 m-mv)
008	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 18 (3,0-4,0 m-mv)
009	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 19 (3,0-4,0 m-mv)
010	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 20 (2,5-3,5 m-mv)

Paraaf : 



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 7 van 30

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11408271 - 1

Orderdatum 12-02-2009  
Startdatum 12-02-2009  
Rapportagedatum 18-02-2009

---

### 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.

Paraaf :



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 8 van 30

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11408271 - 1Orderdatum 12-02-2009  
Startdatum 12-02-2009  
Rapportagedatum 18-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
<b>METALEN</b>							
barium	µg/l	S	95	95	70	100	110
cadmium	µg/l	S	0.84	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5	6.8	5.7
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	17	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	200	140	130	140	160
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	µg/l	S	0.50	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.36	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	0.20	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.49	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	0.69	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.69	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
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	0.14	<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	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	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	µg/l	S	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75
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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 21 (3,0-4,0 m-mv)
012	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 22 (3,0-4,0 m-mv)
013	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 23 (2,5-3,5 m-mv)
014	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 24 (2,5-3,5 m-mv)
015	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 25 (2,8-3,8 m-mv)

Paraaf: 



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 9 van 30

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11408271 - 1

Orderdatum 12-02-2009  
Startdatum 12-02-2009  
Rapportagedatum 18-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
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
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
bromoform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<b>MINERALE OLIE</b>							
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 door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 21 (3,0-4,0 m-mv)
012	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 22 (3,0-4,0 m-mv)
013	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 23 (2,5-3,5 m-mv)
014	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 24 (2,5-3,5 m-mv)
015	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 25 (2,8-3,8 m-mv)

Paraaf : 





Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11408271 - 1

Orderdatum 12-02-2009  
Startdatum 12-02-2009  
Rapportagedatum 18-02-2009

---

### Monster beschrijvingen

---

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

Paraaf :

HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 11 van 30

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11408271 - 1Orderdatum 12-02-2009  
Startdatum 12-02-2009  
Rapportagedatum 18-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
<b>METALEN</b>							
barium	µg/l	S	110	90	80	100	85
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	6.1	<5	5.0	<5	8.1
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	26	<15	51	<15	<15
zink	µg/l	S	150	130	150	160	120
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
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	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
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	µg/l	S	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75
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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 26 (2,5-3,5 m-mv)
017	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 27 (2,5-3,5 m-mv)
018	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 28 (2,5-3,5 m-mv)
019	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 29 (2,5-3,5 m-mv)
020	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 30 (2,5-3,5 m-mv)

Paraaf : 



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 12 van 30

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11408271 - 1

Orderdatum 12-02-2009  
Startdatum 12-02-2009  
Rapportagedatum 18-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
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
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
bromoform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<b>MINERALE OLIE</b>							
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 door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 26 (2,5-3,5 m-mv)
017	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 27 (2,5-3,5 m-mv)
018	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 28 (2,5-3,5 m-mv)
019	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 29 (2,5-3,5 m-mv)
020	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 30 (2,5-3,5 m-mv)

Paraaf : 



Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11408271 - 1

Orderdatum 12-02-2009  
Startdatum 12-02-2009  
Rapportagedatum 18-02-2009

---

### 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.

Paraaf : 



Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
 Projectnummer 960-W4053  
 Rapportnummer 11408271 - 1

Orderdatum 12-02-2009  
 Startdatum 12-02-2009  
 Rapportagedatum 18-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
<b>METALEN</b>							
barium	µg/l	S	45	170	70	90	55
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	0.88	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5	<5	10
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	11	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	120	150	150	160	<60
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.30 <sup>1)</sup>	<0.05	<0.05	<0.05	<0.60 <sup>1)</sup>
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
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	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
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	µg/l	S	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75
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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 31 (3,0-4,0 m-mv)
022	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 32 (3,0-4,0 m-mv)
023	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 33 (2,8-3,8 m-mv)
024	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 34 (2,5-3,5 m-mv)
025	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 103 (2,5-3,5 m-mv)

Paraaf : 



Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
 Projectnummer 960-W4053  
 Rapportnummer 11408271 - 1

Orderdatum 12-02-2009  
 Startdatum 12-02-2009  
 Rapportagedatum 18-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
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
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
bromoform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<b>MINERALE OLIE</b>							
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 door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 31 (3,0-4,0 m-mv)
022	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 32 (3,0-4,0 m-mv)
023	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 33 (2,8-3,8 m-mv)
024	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 34 (2,5-3,5 m-mv)
025	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 103 (2,5-3,5 m-mv)

Paraaf : 





HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 16 van 30

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11408271 - 1

Orderdatum 12-02-2009  
Startdatum 12-02-2009  
Rapportagedatum 18-02-2009

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf : 

HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

Blad 17 van 30

## Analyserapport

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11408271 - 1Orderdatum 12-02-2009  
Startdatum 12-02-2009  
Rapportagedatum 18-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	026	027	028	029	030
<b>METALEN</b>							
barium	µg/l	S	<45	<45	90	65	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	1.2	0.67	5.3	1.1
kobalt	µg/l	S	<5	8.1	<5	72	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	33	23	110	97
zink	µg/l	S	<60	<60	3100	320	68
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
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	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
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	µg/l	S	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75
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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
026	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 104 (2,5-3,5 m-mv)
027	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 105 (2,5-3,5 m-mv)
028	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 106 (2,5-3,5 m-mv)
029	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 132 (2,5-3,5 m-mv)
030	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 135 (2,3-3,3 m-mv)

Paraaf : 



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 18 van 30

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11408271 - 1

Orderdatum 12-02-2009  
Startdatum 12-02-2009  
Rapportagedatum 18-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	026	027	028	029	030
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
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
bromoform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<b>MINERALE OLIE</b>							
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 door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
026	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 104 (2,5-3,5 m-mv)
027	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 105 (2,5-3,5 m-mv)
028	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 106 (2,5-3,5 m-mv)
029	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 132 (2,5-3,5 m-mv)
030	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 135 (2,3-3,3 m-mv)

Paraaf : 





Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11408271 - 1

Orderdatum 12-02-2009  
Startdatum 12-02-2009  
Rapportagedatum 18-02-2009

---

### Monster beschrijvingen

---

- 026 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 027 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 028 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 029 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 030 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf : 



Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11408271 - 1

Orderdatum 12-02-2009  
Startdatum 12-02-2009  
Rapportagedatum 18-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	031	032	033	034	035
<b>METALEN</b>							
barium	µg/l	S	<45	<45	70	<45	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	7.3	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	16	47	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	99	<60	<60
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20 <sup>1)</sup>
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
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	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
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	µg/l	S	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	3.5	16	<0.1	<0.1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
031	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 143 (2,3-3,3 m-mv)
032	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 144 (2,3-3,3 m-mv)
033	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 160 (2,5-3,5 m-mv)
034	Grondwater (AS3000)	Peilbuis K01 (2,5-3,5 m-mv)
035	Grondwater (AS3000)	Peilbuis R01 (3,0-4,0 m-mv)

Paraaf : 



Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11408271 - 1

Orderdatum 12-02-2009  
Startdatum 12-02-2009  
Rapportagedatum 18-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	031	032	033	034	035
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
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
bromoform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<b>MINERALE OLIE</b>							
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 door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
031	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 143 (2,3-3,3 m-mv)
032	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 144 (2,3-3,3 m-mv)
033	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 160 (2,5-3,5 m-mv)
034	Grondwater (AS3000)	Peilbuis K01 (2,5-3,5 m-mv)
035	Grondwater (AS3000)	Peilbuis R01 (3,0-4,0 m-mv)

Paraaf : 





Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11408271 - 1

Orderdatum 12-02-2009  
Startdatum 12-02-2009  
Rapportagedatum 18-02-2009

### Monster beschrijvingen

- 031 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 032 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 033 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 034 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 035 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

### Voetnoten

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
 Projectnummer 960-W4053  
 Rapportnummer 11408271 - 1

Orderdatum 12-02-2009  
 Startdatum 12-02-2009  
 Rapportagedatum 18-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	036
---------	---------	---	-----

**METALEN**

barium	µg/l	S	70
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	6.7
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

**VLUCHTIGE AROMATEN**

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.40 <sup>1)</sup>

**GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN**

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	6.5

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
036	Grondwater (AS3000)	Peilbuis R02 (3,0-4,0 m-mv)

Paraaf : 





HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 24 van 30

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11408271 - 1

Orderdatum 12-02-2009  
Startdatum 12-02-2009  
Rapportagedatum 18-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	036
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinychloride	µg/l	S	<0.1
bromoform	µg/l	S	<0.2
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
036	Grondwater (AS3000)	Peilbuis R02 (3,0-4,0 m-mv)

Paraaf : 





HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

Analysrapport

Blad 25 van 30

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11408271 - 1

Orderdatum 12-02-2009  
Startdatum 12-02-2009  
Rapportagedatum 18-02-2009

---

Monster beschrijvingen

---

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

---

Voetnoten

---

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

Paraaf :



Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11408271 - 1

Orderdatum 12-02-2009  
Startdatum 12-02-2009  
Rapportagedatum 18-02-2009

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 13506
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	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	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	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

Paraaf : 



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

Blad 27 van 30

## Analyserapport

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11408271 - 1

Orderdatum 12-02-2009  
Startdatum 12-02-2009  
Rapportagedatum 18-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
bromoform	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0906070	12-02-2009	12-02-2009	ALC204
001	G5863147	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
001	G5863154	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
002	B0906071	12-02-2009	12-02-2009	ALC204
002	G5863137	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
002	G5863140	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
003	B0906049	12-02-2009	12-02-2009	ALC204
003	G5863139	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
004	B0906056	12-02-2009	12-02-2009	ALC204
004	G5863141	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
004	G5863142	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
005	B0906054	12-02-2009	12-02-2009	ALC204
005	G5863164	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
005	G5863165	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
006	B0906048	12-02-2009	12-02-2009	ALC204
006	G5863159	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
006	G5863163	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
007	B0906042	12-02-2009	12-02-2009	ALC204
007	G5863157	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
007	G5863158	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
008	B0906041	12-02-2009	12-02-2009	ALC204
008	G5863118	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
008	G5863120	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
009	B0793733	12-02-2009	12-02-2009	ALC204
009	G5863119	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
009	G5863121	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
010	B0793744	12-02-2009	12-02-2009	ALC204
010	G5863122	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
010	G5863127	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
011	B0793738	12-02-2009	12-02-2009	ALC204

Paraaf : 





HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 28 van 30

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11408271 - 1

Orderdatum 12-02-2009  
Startdatum 12-02-2009  
Rapportagedatum 18-02-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
011	G5862131	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
011	G5863132	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
012	B0793739	12-02-2009	12-02-2009	ALC204
012	G5863128	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
012	G5863132	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
013	B0906043	12-02-2009	12-02-2009	ALC204
013	G5863161	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
013	G5863162	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
014	B0906088	12-02-2009	12-02-2009	ALC204
014	G5863155	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
014	G5863156	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
015	B0906089	12-02-2009	12-02-2009	ALC204
015	G5863136	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
015	G5863148	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
016	B0906050	12-02-2009	12-02-2009	ALC204
016	G5863143	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
016	G5863149	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
017	B0906076	12-02-2009	12-02-2009	ALC204
017	G5863144	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
017	G5863150	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
018	B0906077	12-02-2009	12-02-2009	ALC204
018	G5863145	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
018	G5863151	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
019	B0906082	12-02-2009	12-02-2009	ALC204
019	G5863146	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
019	G5863152	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
020	B0906083	12-02-2009	12-02-2009	ALC204
020	G5863153	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
020	G5863160	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
021	B0906059	12-02-2009	12-02-2009	ALC204
021	G5864020	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
021	G5864032	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
022	B0906057	12-02-2009	12-02-2009	ALC204
022	G5863993	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
022	G5864025	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
023	B0906078	12-02-2009	12-02-2009	ALC204

Paraaf :



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

Blad 29 van 30

## Analyserapport

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11408271 - 1

Orderdatum 12-02-2009  
Startdatum 12-02-2009  
Rapportagedatum 18-02-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
023	G5863997	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
023	G5864003	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
024	B0906066	12-02-2009	12-02-2009	ALC204
024	G5864004	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
024	G5864005	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
025	B0906084	12-02-2009	12-02-2009	ALC204
025	G5863996	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
025	G5864002	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
026	B0793737	12-02-2009	12-02-2009	ALC204
026	G5863130	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
026	G5863131	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
027	B0906090	12-02-2009	12-02-2009	ALC204
027	G5864026	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
027	G5864027	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
028	B0906051	12-02-2009	12-02-2009	ALC204
028	G5864022	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
028	G5864023	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
029	B0906067	12-02-2009	12-02-2009	ALC204
029	G5864029	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
029	G5864030	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
030	B0906073	12-02-2009	12-02-2009	ALC204
030	G5863989	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
030	G5864017	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
031	B0906052	12-02-2009	12-02-2009	ALC204
031	G5864024	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
031	G5864031	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
032	B0906079	12-02-2009	12-02-2009	ALC204
032	G5863643	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
032	G5864033	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
033	B0793735	12-02-2009	12-02-2009	ALC204
033	G5863134	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
033	G5863135	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
034	B0793734	12-02-2009	12-02-2009	ALC204
034	G5863125	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
034	G5863126	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
035	B0906072	12-02-2009	12-02-2009	ALC204

Paraaf : 





HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

Analysereport

Blad 30 van 30

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11408271 - 1

Orderdatum 12-02-2009  
Startdatum 12-02-2009  
Rapportagedatum 18-02-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
035	G5863992	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
035	G5864021	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
036	B0793736	12-02-2009	12-02-2009	ALC204
036	G5863124	12-02-2009	12-02-2009	ALC236
036	G5863129	12-02-2009	12-02-2009	ALC236

Paraaf :



## **Bijlage 8.2: Analysecertificaten grondwater herbemonstering**





## Analysrapport

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

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
Uw projectnummer : 960-W4053  
ALcontrol rapportnummer : 11413791, versie nummer: 1

Hoogvliet, 03-03-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 960-W4053. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart  
Managing Director Environmental



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11413791 - 1

Orderdatum 27-02-2009  
Startdatum 27-02-2009  
Rapportagedatum 03-03-2009

---

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

---

**METALEN**

kobalt	µg/l	S	96
--------	------	---	----

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

---

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 132 (2,5-3,5 m-mv)

---

Paraaf : 





HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11413791 - 1

Orderdatum 27-02-2009  
Startdatum 27-02-2009  
Rapportagedatum 03-03-2009

---

### 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.

Paraaf : 



HEIJMANS Infra Techniek B.V.  
Dhr. J. van de Langenberg

## Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
Projectnummer 960-W4053  
Rapportnummer 11413791 - 1

Orderdatum 27-02-2009  
Startdatum 27-02-2009  
Rapportagedatum 03-03-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
kobalt	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0766912	02-03-2009	27-02-2009	ALC204

Paraaf : 



**Bijlage 9.1: Getoetste analyseresultaten grond incl. gecorrigeerde waarden  
Koningsoord (32ha)**

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A4258/B4587)  
 Projectcode 960-W4053

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

Monstercode Bodemtype <sup>1)</sup>	MM1 <sup>1</sup> 1		MM2 <sup>2</sup> 1		MM3 <sup>3</sup> 2	
droge stof(gew.-%)	91,1	--	88,4	--	92,0	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,3	--	-	--	1,9	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)(% vd DS)	2,0	--	-	--	2,4	--
<b>METALEN</b>						
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	14		16		<13	
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5	
nikkel	<5		<5		<5	
zink	29		34		21	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	0,05	--	0,02	--	<0,01	--
antraceen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fluoranteen	0,11	--	0,03	--	0,02	--
benzo(a)antraceen	0,05	--	0,03	--	0,01	--
chryseen	0,05	--	0,03	--	0,01	--
benzo(k)fluoranteen	0,03	--	0,02	--	<0,01	--
benzo(a)pyreen	0,05	--	0,02	--	0,01	--
benzo(ghi)peryleen	0,04	--	0,02	--	0,01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04	--	0,02	--	0,01	--
pak-totaal (10 van VROM)	0,43	--	0,19	--	<0,1	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,44		0,21		0,10	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	<sup>a</sup>	<14	<sup>a</sup>	<14	<sup>a</sup>
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	<sup>a</sup>	9,8	<sup>a</sup>	9,8	<sup>a</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>						
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:

<sup>1</sup> 11400003-001 MM1 07-1, 09-1, 10-1, 16-1, 17-1 (0,0-0,6 m-mv)

<sup>2</sup> 11400003-002 MM2 11-1, 12-1, 13-1, 15-1 (0,0-0,5 m-mv)

<sup>3</sup> 11400003-003 MM3 05-2, 06-3, 08-3, 14-2 (0,5-1,1 m-mv)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).*

*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*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan 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.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

- <sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodentypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).  
1 lutum 2% ; humus 1.3%  
2 lutum 2.4% ; humus 1.9%*

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

Toetsingswaarden <sup>d)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium	49	143	237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

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

*1 lutum 2%; humus 1.3%*



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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium	51	150	249	51
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,5	30	56	4,5
koper	20	56	93	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	186	339	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	24	35	12
zink	60	185	310	60
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
 2 lutum 2.4%; humus 1.9%*

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
 Projectcode 960-W4053

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

Monstercode Bodemtype <sup>1)</sup>	MM4 <sup>1</sup> 1	MM5 <sup>2</sup> 1	MM6 <sup>3</sup> 2	MM7 <sup>4</sup> 2	MM8 <sup>5</sup> 3	M9 <sup>6</sup> 4
droge stof(gew.-%)	87,0 --	85,2 --	84,8 --	84,8 --	88,1 --	91,8 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,5 --	-	2,7 --	-	1,3 --	-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)(% vd DS)	1,4 --	-	6,8 --	-	1,9 --	-
<b>METALEN</b>						
barium	<20	<20	20	<20	<20	<20
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	<3	<3	<3	<3	<3	<3
koper	12	14	15	10	<10	<10
kwik	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
lood	<13	19	19	14	<13	<13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	<5	<5	<5	5,8	<5	<5
zink	27	23	25	30	<20	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	0,01 --	0,01 --	0,02 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
antraceen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fluoranteen	0,03 --	0,04 --	0,04 --	0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(a)antraceen	0,02 --	0,02 --	0,02 --	0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
chryseen	0,02 --	0,02 --	0,02 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(k)fluoranteen	0,01 --	0,02 --	0,02 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(a)pyreen	0,01 --	0,02 --	0,02 --	0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(ghi)peryleen	0,01 --	0,02 --	0,02 --	0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01 --	0,02 --	0,02 --	0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
pak-totaal (10 van VROM)	0,13 --	0,18 --	0,16 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,15	0,20	0,18	0,09	0,07	0,07
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 52(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 101(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 118(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 138(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 153(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 180(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
som PCB (7)(µg/kgds)	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20	<20	<20

**Monstercode en monstertraject:**

- <sup>1</sup> 11403579-001 MM4 35-1, 37-1, 39-1, 40-1, 41-1 (0,0-0,5 m-mv)
- <sup>2</sup> 11403579-002 MM5 43-1, 44-1, 46-1, 47-1, 49-1 (0,0-0,5 m-mv)
- <sup>3</sup> 11403579-003 MM6 48-1, 50-1, 51-1, 52-1, 53-1 (0,0-0,5 m-mv)
- <sup>4</sup> 11403579-004 MM7 54-1, 55-1, 56-1, 57-1, 58-1 (0,0-0,5 m-mv)
- <sup>5</sup> 11403579-005 MM8 44-2, 45-2 (0,5-1,0 m-mv)
- <sup>6</sup> 11403579-006 M9 38-2 (0,5-1,0 m-mv)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).*

*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*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan 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.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

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

- 1 lutum 1.4% ; humus 2.5%*
- 2 lutum 6.8% ; humus 2.7%*
- 3 lutum 1.9% ; humus 1.3%*
- 4 lutum 4.3% ; humus 3.1%*

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
 Projectcode 960-W4053

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

Monstercode Bodemtype <sup>1)</sup>	M10 <sup>1</sup> 4	MM11 <sup>2</sup> 4	MM12 <sup>3</sup> 5	MM13 <sup>4</sup> 5	MM14 <sup>5</sup> 5	MM15 <sup>6</sup> 6
droge stof(gew.-%)	84,3 --	84,3 --	85,2 --	84,0 --	86,4 --	90,1 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	3,1 --	-	2,4 --	-	<0,5 --
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)(% vd DS)	-	4,3 --	-	3,1 --	-	4,5 --
<b>METALEN</b>						
barium	22	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	3,4	<3	<3	<3	<3	<3
koper	<10	10	11	11	15	<10
kwik	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
lood	<13	15	15	14	20	<13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	8,4	<5	<5	<5	<5	7,4
zink	23	29	32	32	29	21
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	<0,01 --	<0,01 --	0,02 --	<0,01 --	0,02 --	<0,01 --
antracene	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fluoranteen	<0,01 --	0,02 --	0,04 --	0,02 --	0,05 --	<0,01 --
benzo(a)antracene	0,01	0,01	0,02	0,01	0,03	<0,01 --
chryseen	<0,01 --	0,01 --	0,02 --	0,01 --	0,03 --	<0,01 --
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --	0,01 --	0,01 --	0,01 --	0,02 --	<0,01 --
benzo(a)pyreen	<0,01 --	0,01 --	0,02 --	0,01 --	0,03 --	<0,01 --
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --	0,01 --	0,02 --	0,01 --	0,02 --	<0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --	0,01 --	0,02 --	0,01 --	0,02 --	<0,01 --
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1 --	<0,1 --	0,16 --	<0,1 --	0,22 --	<0,1 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,11	0,18	0,10	0,23	0,07
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 52(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 101(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 118(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 138(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 153(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 180(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
som PCB (7)(µg/kgds)	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20	<20	<20

**Monstercode en monstertraject:**

- <sup>1</sup> 11403579-007 M10 59-2 (0,5-1,0 m-mv)
- <sup>2</sup> 11403579-008 MM11 60-1, 32-1, 63-1, 65-1, 66-1 (0,0-0,5 m-mv)
- <sup>3</sup> 11403579-009 MM12 67-1, 68-1, 69-1, 70-1, 77-1 (0,0-0,5 m-mv)
- <sup>4</sup> 11403579-010 MM13 71-1, 72-1, 74-1, 75-1, 76-1 (0,0-0,5 m-mv)
- <sup>5</sup> 11403579-011 MM14 87-1, 80-1, 81-1, 84-1, 85-1 (0,0-0,5 m-mv)
- <sup>6</sup> 11403579-012 MM15 79-2, 83-2 (0,5-1,0 m-mv)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).*

*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*
  - <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan 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.*
  - <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%)*
- 4 lutum 4.3% ; humus 3.1%*
  - 5 lutum 3.1% ; humus 2.4%*
  - 6 lutum 4.5% ; humus 0.5%*

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
 Projectcode 960-W4053

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

Monstercode Bodemtype <sup>1)</sup>	M16 <sup>1</sup> 6	M17 <sup>2</sup> 6	MM18 <sup>3</sup> 7	MM19 <sup>4</sup> 8	MM20 <sup>5</sup> 8	M21 <sup>6</sup> 9
droge stof(gew.-%)	93,5 --	82,9 --	87,0 --	84,0 --	85,8 --	94,5 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	-	3,0 --	-	2,8 --	-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)(% vd DS)	-	-	4,2 --	-	2,5 --	-
<b>METALEN</b>						
barium	<20	34	<20	<20	<20	<20
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	3,5	6,4 *	<3	<3	<3	<3
koper	<10	<10	12	11	11	<10
kwik	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
lood	<13	<13	21	19	15	<13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	7,5	15 *	<5	<5	<5	<5
zink	<20	30	23	24	21	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	<0,01 --	<0,01 --	0,02 --	0,01 --	0,01 --	<0,01 --
antraceen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fluoranteen	0,01 --	<0,01 --	0,05 --	0,03 --	0,03 --	<0,01 --
benzo(a)antraceen	<0,01 --	<0,01 --	0,03 --	0,02 --	0,02 --	<0,01 --
chryseen	<0,01 --	<0,01 --	0,03 --	0,03 --	0,02 --	<0,01 --
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --	<0,01 --	0,02 --	0,02 --	0,01 --	<0,01 --
benzo(a)pyreen	<0,01 --	<0,01 --	0,03 --	0,03 --	0,01 --	<0,01 --
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --	<0,01 --	0,03 --	0,06 --	0,01 --	<0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --	<0,01 --	0,02 --	0,07 --	0,01 --	<0,01 --
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1 --	<0,1 --	0,22 --	0,26 --	0,13 --	<0,1 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,08	0,07	0,24	0,27	0,15	0,07
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 52(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 101(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 118(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 138(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 153(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 180(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
som PCB (7)(µg/kgds)	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20	<20	<20

**Monstercode en monstertraject:**

- <sup>1</sup> 11403579-013 M16 73-2 (0,5-1,0 m-mv)
- <sup>2</sup> 11403579-014 M17 61-2 (0,5-1,0 m-mv)
- <sup>3</sup> 11403579-015 MM18 86-1, 87-1, 88-1, 89-1, 90-1 (0,0-0,5 m-mv)
- <sup>4</sup> 11403579-016 MM19 92-1, 93-1, 94-1, 95-1, 97-1 (0,0-0,5 m-mv)
- <sup>5</sup> 11403579-017 MM20 96-1, 98-1, 99-1, 101-1, 102-1 (0,0-0,5 m-mv)
- <sup>6</sup> 11403579-018 M21 91-1 (0,5-1,0 m-mv)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodensanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).*

*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*
  - <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan 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.*
  - <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%)*
- 6 lutum 4.5% ; humus 0.5%*
  - 7 lutum 4.2% ; humus 3%*
  - 8 lutum 2.5% ; humus 2.8%*
  - 9 lutum 9.3% ; humus 1.2%*

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
 Projectcode 960-W4053

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

Monstercode Bodemtype <sup>1)</sup>	M22 <sup>1</sup> 9	MM23 <sup>2</sup> 10	MM24 <sup>3</sup> 11	MM25 <sup>4</sup> 11	MM26 <sup>5</sup> 12	MM27 <sup>6</sup> 12
droge stof(gew.-%)	84,3 --	87,2 --	86,9 --	85,4 --	87,2 --	87,8 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,2 --	2,6 --	-	2,5 --	-	1,0 --
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)(% vd DS)	9,3 --	2,9 --	-	4,7 --	-	1,5 --
<b>METALEN</b>						
barium	<20	<20	24	<20	<20	<20
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	0,4 *	<0,35	<0,35
kobalt	<3	<3	<3	<3	<3	<3
koper	<10	11	12	10	<10	<10
kwik	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
lood	<13	52 *	22	23	<13	<13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	10	<5	8,2	<5	<5	<5
zink	21	70 *	55	25	<20	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	<0,01 --	0,03 --	0,01 --	0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
antracene	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fluoranteen	<0,01 --	0,07 --	0,03 --	0,03 --	0,01 --	<0,01 --
benzo(a)antracene	<0,01 --	0,05 --	0,02 --	0,02 --	<0,01 --	<0,01 --
chryseen	<0,01 --	0,04 --	0,01 --	0,02 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --	0,03 --	0,01 --	0,02 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(a)pyreen	<0,01 --	0,04 --	0,01 --	0,02 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --	0,04 --	0,01 --	0,02 --	<0,01 --	<0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --	0,04 --	0,01 --	0,02 --	<0,01 --	<0,01 --
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1 --	0,35 --	0,12 --	0,17 --	<0,1 --	<0,1 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,36	0,13	0,19	0,07	0,07
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 52(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 101(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 118(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 138(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 153(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 180(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
som PCB (7)(µg/kgds)	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject:

- <sup>1</sup> 11403579-019 M22 100-2 (0,5-1,0 m-nv)
- <sup>2</sup> 11403579-020 MM23 108-1, 109-1, 111-1, 112-1, 113-1 (0,0-0,5 m-nv)
- <sup>3</sup> 11403579-021 MM24 114-1, 115-1, 116-1 (0,0-0,5 m-nv)
- <sup>4</sup> 11403579-022 MM25 117-1, 118-1, 119-1, 120-1, 122-1 (0,0-0,5 m-nv)
- <sup>5</sup> 11403579-023 MM26 104-2, 107-2 (0,5-1,0 m-nv)
- <sup>6</sup> 11403579-024 MM27 103-2, 105-2 (0,5-1,0 m-nv)



*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).*

*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*
  - <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan 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.*
  - <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
- 9 lutum 9.3% ; humus 1.2%*
  - 10 lutum 2.9% ; humus 2.6%*
  - 11 lutum 4.7% ; humus 2.5%*
  - 12 lutum 1.5% ; humus 1%*

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
 Projectcode 960-W4053

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

Monstercode Bodemtype <sup>1)</sup>	MM28 <sup>1</sup> 12		M29 <sup>2</sup> 11	
droge stof(gew.-%)	85,7	--	83,9	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--
<b>METALEN</b>				
barium	22		54	
cadmium	0,5	*	<0,35	
kobalt	<3		<3	
koper	11		93	**
kwik	<0,10		0,19	*
lood	19		59	*
molybdeen	<1,5		<1,5	
nikkel	5,9		<5	
zink	41		<20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	<0,01	--	0,06	--
antraceen	<0,01	--	0,01	--
fluoranteen	<0,01	--	0,13	--
benzo(a)antraceen	<0,01	--	0,10	--
chryseen	<0,01	--	0,12	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	0,08	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--	0,06	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	0,05	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	0,06	--
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	--	0,68	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07		0,68	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	<2	--
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	<2	--
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	<2	--
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	<sup>a</sup>	<14	<sup>a</sup>
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	<sup>a</sup>	9,8	<sup>a</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	<5	--	7	--
fractie C12 - C22	<5	--	8	--
fractie C22 - C30	<5	--	35	--
fractie C30 - C40	<5	--	18	--
totaal olie C10 - C40	<20		70	*

Monstercode en monstertraject:

<sup>1</sup> 11403579-025 MM28 106-2, 121-2 (0,5-1,0 m-mv)

<sup>2</sup> 11403579-026 M29 106-1 (0,0-0,5 m-mv)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

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
  - " gecorrigeerd gehalte is groter dan 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.
  - ° gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%)  
12 lutum 1.5% ; humus 1%  
11 lutum 4.7% ; humus 2.5%

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

Toetsingswaarden <sup>d)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium	49	143	237	49
cadmium	0,36	4,0	7,7	0,36
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	20	57	93	20
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	186	340	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	60	184	307	60
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	5,0	128	250	18
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,0	128	250	12
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	48	649	1250	48

<sup>d)</sup> *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:*

*I lutum 1.4%; humus 2.5%*

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

Toetsingswaarden <sup>b)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium	78	229	380	78
cadmium	0,39	4,4	8,4	0,39
kobalt	6,5	44	82	6,5
koper	23	66	109	23
kwik	0,11	14	27	0,11
lood	35	203	371	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	17	32	48	17
zink	74	229	383	74
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	5,4	138	270	19
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,4	138	270	13
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	51	701	1350	51

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

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:*  
 2 lutum 6.8%; humus 2.7%

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium	49	143	237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

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

*3 lutum 1.9%; humus 1.3%*

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+1)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium	63	184	306	63
cadmium	0,38	4,3	8,2	0,38
kobalt	5,3	36	68	5,3
koper	22	62	103	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	196	358	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	28	41	14
zink	68	207	347	68
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	6,2	158	310	22
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,2	158	310	15
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	59	804	1550	59

<sup>1)</sup> *AW achtergrondwaarde*  
*1/2(AW+1) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*  
*I interventiewaarde*  
*AS3000 laboratoriuumanalyses voor grond-, waterbodemi- 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 4.3%; humus 3.1%*

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium	56	163	270	56
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	4,8	33	61	4,8
koper	20	58	97	20
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	189	346	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	63	193	323	63
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,8	122	240	17
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,8	122	240	12
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	46	623	1200	46

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

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:*  
*5 lutum 3.1%; humus 2.4%*



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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium	64	188	312	64
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	5,4	37	69	5,4
koper	21	60	100	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	193	352	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	28	41	14
zink	66	204	342	66
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

<sup>1)</sup> *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 4.5%; humus 0.5%*

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium	63	183	303	63
cadmium	0,38	4,3	8,2	0,38
kobalt	5,3	36	67	5,3
koper	21	62	102	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	195	357	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	27	41	14
zink	67	206	345	67
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	6,0	153	300	21
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,0	153	300	15
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	57	778	1500	57

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

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

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

*7 lutum 4.2%; humus 3%*

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium	52	152	252	52
cadmium	0,36	4,1	7,9	0,36
kobalt	4,5	31	57	4,5
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	24	36	12
zink	62	190	317	62
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	5,6	143	280	20
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,6	143	280	14
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	53	727	1400	53

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

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
 8 lutum 2.5%; humus 2.8%*

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium	94	274	454	94
cadmium	0,39	4,4	8,4	0,39
kobalt	7,7	52	97	7,7
koper	24	70	115	24
kwik	0,12	14	28	0,12
lood	36	209	382	36
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	19	37	55	19
zink	81	248	416	81
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

<sup>1)</sup> *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 9.3%; humus 1.2%*

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium	55	159	264	55
cadmium	0,36	4,1	7,9	0,36
kobalt	4,7	32	59	4,7
koper	20	58	97	20
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	189	346	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	63	192	322	63
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	5,2	133	260	18
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,2	133	260	13
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	49	675	1300	49

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

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
 10 lutum 2.9%; humus 2.6%*

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium	66	192	318	66
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	5,5	38	70	5,5
koper	21	62	102	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	195	357	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	28	42	15
zink	68	208	349	68
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	5,0	128	250	18
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,0	128	250	12
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	48	649	1250	48

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

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:*  
*11 lutum 4.7%; humus 2.5%*

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium	49	143	237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

- <sup>1)</sup> *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:  
 12 lutum 1.5%; humus 1%*

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3445)  
 Projectcode 960-W4053

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

Monstercode Bodemtype <sup>1)</sup>	MM39 <sup>1</sup> 1		MM40 <sup>2</sup> 2	
droge stof(gew.-%)	86,2	--	89,0	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,6	--	1,4	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)(% vd DS)	4,5	--	1,3	--
<b>METALEN</b>				
barium	<20		<20	
cadmium	<0,35		<0,35	
kobalt	<3		<3	
koper	<10		<10	
kwik	<0,10		<0,10	
lood	16		<13	
molybdeen	<1,5		<1,5	
nikkel	<5		<5	
zink	31		<20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	0,01	--	<0,01	--
antraceen	<0,01	--	<0,01	--
fluoranteen	0,03	--	<0,01	--
benzo(a)antracenen	0,01	--	<0,01	--
chryseen	0,02	--	<0,01	--
benzo(k)fluoranteen	0,01	--	<0,01	--
benzo(a)pyreen	0,01	--	<0,01	--
benzo(ghi)peryleen	0,01	--	<0,01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--	<0,01	--
pak-totaal (10 van VROM)	0,12	--	<0,1	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,14		0,07	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	<2	--
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	<2	--
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	<2	--
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	<sup>a</sup>	<14	<sup>a</sup>
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	<sup>a</sup>	9,8	<sup>a</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20	

Monstercode en monstertraject:

<sup>1)</sup> 11405607-001 MM39 162-1, 163-1, 164-1, 165-1 (0,0-0,5 m-mv)

<sup>2)</sup> 11405607-002 MM40 160-2, 161-2 (0,5-1,0 m-mv)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).



*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*
  - <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan 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.*
  - <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- <sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodentypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%)  
1 lutum 4.5% ; humus 2.6%  
2 lutum 1.3% ; humus 1.4%*

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium	64	188	312	64
cadmium	0,37	4,2	8,1	0,37
kobalt	5,4	37	69	5,4
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	207	347	67
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	5,2	133	260	18
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,2	133	260	13
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	49	675	1300	49

<sup>1)</sup> 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:

I lutum 4.5%; humus 2.6%

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium	49	143	237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:*  
*2 lutum 1.3%; humus 1.4%*

Projectnaam 279960-W4503 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A4260)  
 Projectcode 960-W4053

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

Monstercode Bodemtype <sup>1)</sup>	MM41 <sup>1</sup> 1	MM42 <sup>2</sup> 1	MM43 <sup>3</sup> 2	MM44 <sup>4</sup> 2	MM45 <sup>5</sup> 3	MM46 <sup>6</sup> 3
droge stof(gew.-%)	84,5 --	86,5 --	85,8 --	86,7 --	82,5 --	88,2 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,8 --	-	2,2 --	-	2,0 --	-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)(% vd DS)	5,9 --	-	4,5 --	-	5,5 --	-
<b>METALEN</b>						
barium	21	<20	<20	<20	<20	27
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	<3	<3	<3	<3	<3	3,2
koper	<10	<10	<10	<10	<10	<10
kwik	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
lood	<13	20	<13	34 *	<13	<13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	8,8	6,4	<5	<5	6,2	9,9
zink	22	32	<20	34	<20	23
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	<0,01 --	0,03 --	<0,01 --	0,06 --	<0,01 --	<0,01 --
antraceen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fluoranteen	0,01 --	0,05 --	0,01 --	0,07 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(a)antraceen	<0,01 --	0,03 --	<0,01 --	0,03 --	<0,01 --	<0,01 --
chryseen	<0,01 --	0,03 --	<0,01 --	0,03 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --	0,02 --	<0,01 --	0,02 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(a)pyreen	<0,01 --	0,03 --	<0,01 --	0,02 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --	0,02 --	<0,01 --	0,02 --	<0,01 --	<0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --	0,02 --	<0,01 --	0,02 --	<0,01 --	<0,01 --
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1 --	0,23 --	<0,1 --	0,27 --	<0,1 --	<0,1 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,24	0,07	0,28	0,07	0,07
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 52(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 101(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 118(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 138(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 153(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 180(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
som PCB (7)(µg/kgds)	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20	<20	<20

**Monstercode en monstertraject:**

- <sup>1</sup> 11405650-001 MM41 133-1, 134-1, 140-1, 141-1, 142-1 (0,0-0,5 m-mv)  
<sup>2</sup> 11405650-002 MM42 136-1, 138-1, 139-1, 145-1 (0,0-0,5 m-mv)  
<sup>3</sup> 11405650-003 MM43 150-1, 151-1, 152-1, 159-1 (0,0-0,5 m-mv)  
<sup>4</sup> 11405650-004 MM44 153-1, 155-1, 156-1, 158-1 (0,0-0,5 m-mv)  
<sup>5</sup> 11405650-005 MM45 143-2, 148-2, 157-2 (0,5-1,0 m-mv)  
<sup>6</sup> 11405650-006 MM46 132-2, 135-2, 137-2 (0,5-1,0 m-mv)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).*

*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*
  - <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan 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.*
  - <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- <sup>1)</sup> 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 5.9% ; humus 1.8%*
  - 2 lutum 4.5% ; humus 2.2%*
  - 3 lutum 5.5% ; humus 2%*

Projectnaam 279960-W4503 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A4260)  
 Projectcode 960-W4053

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

Monstercode MM47<sup>1</sup>  
 Bodemtype<sup>1)</sup> 2

droge stof(gew.-%) 88,3 --  
 gewicht artefacten(g) <1 --  
 aard van de artefacten(g) Geen --

**METALEN**

barium <20  
 cadmium <0,35  
 kobalt <3  
 koper <10  
 kwik <0,10  
 lood <13  
 molybdeen <1,5  
 nikkel <5  
 zink <20

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen <0,01 --  
 fenantreen <0,01 --  
 antraceen <0,01 --  
 fluoranteen 0,02 --  
 benzo(a)antraceen 0,01 --  
 chryseen <0,01 --  
 benzo(k)fluoranteen <0,01 --  
 benzo(a)pyreen <0,01 --  
 benzo(ghi)peryleen <0,01 --  
 indeno(1,2,3-cd)pyreen <0,01 --  
 pak-totaal (10 van VROM) <0,1 --  
 pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) 0,08

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28(µg/kgds) <2 --  
 PCB 52(µg/kgds) <2 --  
 PCB 101(µg/kgds) <2 --  
 PCB 118(µg/kgds) <2 --  
 PCB 138(µg/kgds) <2 --  
 PCB 153(µg/kgds) <2 --  
 PCB 180(µg/kgds) <2 --  
 som PCB (7)(µg/kgds) <14 <sup>a</sup>  
 som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds) 9,8 <sup>a</sup>

**MINERALE OLIE**

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

**Monstercode en monstertraject:**

<sup>1</sup> 11405650-007 MM47 143-1 (0,0-0,5 m-mv)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

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
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan 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.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- <sup>1)</sup> 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 4.5% ; humus 2.2%

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium	73	213	353	73
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	6,1	42	77	6,1
koper	22	63	104	22
kwik	0,11	13	27	0,11
lood	34	198	361	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	16	31	45	16
zink	71	217	364	71
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

<sup>1)</sup> *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:*

*I lutum 5.9%; humus 1.8%*



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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium	64	188	312	64
cadmium	0,37	4,1	7,9	0,37
kobalt	5,4	37	69	5,4
koper	21	61	100	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	193	354	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	28	41	14
zink	67	205	344	67
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,4	112	220	15
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,4	112	220	11
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	42	571	1100	42

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

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:*  
 2 lutum 4.5%; humus 2.2%

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium	70	206	341	70
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	5,9	40	75	5,9
koper	22	62	103	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	196	359	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	16	30	44	16
zink	70	213	357	70
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

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

*3 lutum 5.5%; humus 2%*

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A4259)  
 Projectcode 960-W4053

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

Monstercode Bodemtype <sup>1)</sup>	MM48 <sup>1</sup> 1		MM49 <sup>2</sup> 2	
droge stof(gew.-%)	88,1	--	85,4	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,6	--	2,4	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)(% vd DS)	3,2	--	7,8	--
<b>METALEN</b>				
barium	<20		<20	
cadmium	<0,35		<0,35	
kobalt	<3		<3	
koper	<10		<10	
kwik	<0,10		<0,10	
lood	<13		<13	
molybdeen	<1,5		<1,5	
nikkel	<5		8,0	
zink	40		25	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	<0,01	--	<0,01	--
antraceen	<0,01	--	<0,01	--
fluoranteen	0,03	--	<0,01	--
benzo(a)antraceen	0,02	--	<0,01	--
chryseen	0,02	--	<0,01	--
benzo(k)fluoranteen	0,02	--	<0,01	--
benzo(a)pyreen	0,01	--	<0,01	--
benzo(ghi)peryleen	0,02	--	<0,01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--	<0,01	--
pak-totaal (10 van VROM)	0,13	--	<0,1	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,15		0,07	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	<2	--
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	<2	--
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	<2	--
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	<sup>a</sup>	<14	<sup>a</sup>
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	<sup>a</sup>	9,8	<sup>a</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20	

**Monstercode en monstertraject:**

<sup>1</sup> 11405682-001 MM48 146-1, 147-1, 149-1 (0,0-0,5 m-mv)

<sup>2</sup> 11405682-002 MM49 03-2, 04-2 (0,5-1,0 m-mv)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

*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*
  - <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan 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.*
  - <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- <sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).  
1 lutum 3.2% ; humus 1.6%  
2 lutum 7.8% ; humus 2.4%*

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium	56	165	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
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

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

1 lutum 3.2%; humus 1.6%

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium	85	247	410	85
cadmium	0,39	4,4	8,4	0,39
kobalt	7,0	48	88	7,0
koper	23	67	111	23
kwik	0,11	14	27	0,11
lood	35	205	375	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	18	34	51	18
zink	77	236	396	77
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,8	122	240	17
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,8	122	240	12
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	46	623	1200	46

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

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

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

*2 lutum 7.8%; humus 2.4%*

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3527)  
 Projectcode 960-W4053

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

Monstercode Bodemtype <sup>1)</sup>	MM50 <sup>1</sup> 1	MM51 <sup>2</sup> 2	M52 <sup>3</sup> 3
droge stof(gew.-%)	83,5 --	86,5 --	88,7 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,9 --	1,0 --	2,6 --
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
lutum (bodem)(% vd DS)	4,0 --	6,0 --	4,0 --
<b>METALEN</b>			
barium	<20	<20	24
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	<3	<3	7,1 *
koper	14	<10	24 *
kwik	<0,10	<0,10	<0,10
lood	14	<13	26
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	<5	<5	16 *
zink	43	<20	52
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	0,02 --
fenantreen	0,02 --	<0,01 --	0,87 --
antraceen	<0,01 --	<0,01 --	0,22 --
fluoranteen	0,05 --	<0,01 --	1,8 --
benzo(a)antraceen	0,02 --	<0,01 --	0,86 --
chryseen	0,02 --	<0,01 --	0,69 --
benzo(k)fluoranteen	0,02 --	<0,01 --	0,45 --
benzo(a)pyreen	0,02 --	<0,01 --	0,79 --
benzo(ghi)peryleen	0,02 --	<0,01 --	0,49 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02 --	<0,01 --	0,54 --
pak-totaal (10 van VROM)	0,19 --	<0,1 --	6,7 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,20	0,07	6,7 * <sup>b</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>			
PCB 28(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 52(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 101(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 118(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 138(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 153(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 180(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
som PCB (7)(µg/kgds)	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>			
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:**

<sup>1</sup> 11405707-001 MM50 124-1, 126-1, 128-1, 130-1, 131-1 (0,0-0,5 m-mv)

<sup>2</sup> 11405707-002 MM51 01-2, 02-2, 129-2 (0,5-1,0 m-mv)

<sup>3</sup> 11405707-003 M52 123-1 (0,0-0,5 m-mv)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de

achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)).

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
  - <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan 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.
  - <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1 lutum 4% ; humus 3.9%  
2 lutum 6% ; humus 1%  
3 lutum 4% ; humus 2.6%



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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium	61	179	297	61
cadmium	0,39	4,4	8,4	0,39
kobalt	5,2	36	66	5,2
koper	22	63	104	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	198	361	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	27	40	14
zink	68	208	349	68
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	7,8	199	390	27
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,8	199	390	19
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	74	1012	1950	74

<sup>1)</sup> *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:*

*I lutum 4%; humus 3,9%*

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium	74	215	356	74
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	6,1	42	78	6,1
koper	22	63	104	22
kwik	0,11	13	27	0,11
lood	34	198	362	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	16	31	46	16
zink	71	218	365	71
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

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

*2 lutum 6%; humus 1%*

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

Toetsingswaarden <sup>b)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium	61	179	297	61
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	5,2	36	66	5,2
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	14	27	40	14
zink	66	202	339	66
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	5,2	133	260	18
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,2	133	260	13
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	49	675	1300	49

<sup>b)</sup> *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%; humus 2.6%*

**Bijlage 9.2: Getoetste analyseresultaten grond incl. gecorrigeerde waarden  
De Kraan, Perceel A347**

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3472)  
 Projectcode 960-W4053

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

Monstercode Bodemtype <sup>b)</sup>	MM36 <sup>1</sup> 1	MM37 <sup>2</sup> 1	MM38 <sup>3</sup> 2
droge stof(gew.-%)	90,5 --	87,6 --	92,7 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,1 --	-	0,8 --
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
lutum (bodem)(% vd DS)	2,2 --	-	1,6 --
<b>METALEN</b>			
barium	<20	<20	<20
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	<3	<3	<3
koper	<10	<10	12
kwik	<0,10	<0,10	<0,10
lood	<13	17	<13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	<5	<5	<5
zink	<20	35	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	0,01 --	0,03 --	0,01 --
antraceen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fluoranteen	0,02 --	0,08 --	0,06 --
benzo(a)antraceen	0,02 --	0,05 --	0,03 --
chryseen	0,01 --	0,05 --	0,02 --
benzo(k)fluoranteen	0,01 --	0,03 --	0,04 --
benzo(a)pyreen	<0,01 --	0,05 --	0,03 --
benzo(ghi)peryleen	0,01 --	0,05 --	0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01 --	0,05 --	0,02 --
pak-totaal (10 van VROM)	0,10 --	0,39 --	0,24 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,12	0,41	0,25
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>			
PCB 28(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 52(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 101(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 118(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 138(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 153(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 180(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --
som PCB (7)(µg/kgds)	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>			
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:**

- <sup>1</sup> 11405596-001 MM36 K05-1, K06-1, K07-1, K13-1, K14-1 (0,0-0,5 m-mv)  
<sup>2</sup> 11405596-002 MM37 K08-1, K09-1, 10-1, K11-1, K12-1 (0,0-0,5 m-mv)  
<sup>3</sup> 11405596-003 MM38 K02-2, K03-2, K04-2 (0,5-1,0 m-mv)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de

*achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)).*

*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*
  - <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan 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.*
  - <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- <sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1 lutum 2.2% ; humus 1.1%  
2 lutum 1.6% ; humus 0.8%*

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium	50	147	243	50
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,4	30	55	4,4
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	185	338	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	24	35	12
zink	60	183	307	60
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

<sup>1)</sup> *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:*  
*I lutum 2.2%; humus 1.1%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (ns3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium	49	143	237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

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

*2 lutum 1.6%; humus 0.8%*



**Bijlage 9.3: Getoetste analyseresultaten grond incl. gecorrigeerde waarden  
Raadhuisstraat 26**

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
 Projectcode 960-W4053

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

Monstercode Bodemtype <sup>1)</sup>	MM30 <sup>1</sup> 1	MM31 <sup>2</sup> 2	MM32 <sup>3</sup> 2	MM33 <sup>4</sup> 2	MM34 <sup>5</sup> 3	MM35 <sup>6</sup> 3
droge stof(gew.-%)	87,0 --	83,7 --	85,9 --	86,7 --	88,7 --	84,9 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,4 --	-	2,6 --	-	0,8 --	-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)(% vd DS)	5,2 --	-	4,5 --	-	5,0 --	-
<b>METALEN</b>						
barium	21	<20	<20	29	<20	<20
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	0,8 *	<0,35	<0,35
kobalt	<3	<3	<3	<3	3,5	<3
koper	11	15	11	30 *	<10	<10
kwik	<0,10	<0,10	<0,10	0,16 *	<0,10	<0,10
lood	28	41 *	48 *	75 *	23	13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	5,2	<5	6,0	5,9	6,9	<5
zink	75 *	97 *	58	160 *	55	25
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0,01 --	0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	0,12 --	0,28 --	0,34 --	0,50 --	0,04 --	0,04 --
antraceen	0,04 --	0,07 --	0,06 --	0,07 --	<0,01 --	0,01 --
fluoranteen	0,36 --	0,31 --	0,56 --	1,1 --	0,08 --	0,09 --
benzo(a)antraceen	0,20 --	0,13 --	0,28 --	0,42 --	0,04 --	0,04 --
chryseen	0,17 --	0,11 --	0,24 --	0,38 --	0,03 --	0,03 --
benzo(k)fluoranteen	0,11 --	0,07 --	0,15 --	0,26 --	0,02 --	0,02 --
benzo(a)pyreen	0,17 --	0,11 --	0,25 --	0,44 --	0,03 --	0,04 --
benzo(ghi)peryleen	0,12 --	0,07 --	0,15 --	0,34 --	0,02 --	0,02 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,12 --	0,07 --	0,16 --	0,35 --	0,03 --	0,03 --
pak-totaal (10 van VROM)	1,4 --	1,2 --	2,2 --	3,9 --	0,28 --	0,33 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,4	1,2	2,2 * <sup>b</sup>	3,9 * <sup>b</sup>	0,30	0,34
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 52(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 101(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 118(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 138(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 153(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
PCB 180(µg/kgds)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
som PCB (7)(µg/kgds)	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>	<14 <sup>a</sup>
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>	9,8 <sup>a</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20	<20	<20

**Monstercode en monstertraject:**

- <sup>1</sup> 11404028-001 MM30 R01-1, R15-1, R16-1 (0,0-0,5 m-mv)
- <sup>2</sup> 11404028-002 MM31 R03-1, R06-1, R07-1, R08-1 (0,0-0,5 m-mv)
- <sup>3</sup> 11404028-003 MM32 R04-1, R10-1, R11-1, R12-1, R13-1 (0,0-0,5 m-mv)
- <sup>4</sup> 11404028-004 MM33 R17-1, R18-1, R19-1 (0,0-0,5 m-mv)
- <sup>5</sup> 11404028-005 MM34 R02-1, R16-2 (0,5-1,0 m-mv)
- <sup>6</sup> 11404028-006 MM35 R05-1, R09-1, R14-1 (0,5-1,0 m-mv)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternoven.nl).*

*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*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan 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.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

*<sup>1)</sup> 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 5.2% ; humus 3.4%*
- 2 lutum 4.5% ; humus 2.6%*
- 3 lutum 5% ; humus 0.8%*

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium	69	201	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	364	71
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	6,8	173	340	24
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,8	173	340	17
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	65	882	1700	65

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
 I interventiewaarde  
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 v/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 5.2%; humus 3.4%

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium	64	188	312	64
cadmium	0,37	4,2	8,1	0,37
kobalt	5,4	37	69	5,4
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	207	347	67
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	5,2	133	260	18
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,2	133	260	13
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	49	675	1300	49

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

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
 2 lutum 4.5%; humus 2.6%*

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+1)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium	67	197	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
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:*  
 3 lutum 5%; humus 0.8%

**Bijlage 9.4: Getoetste analyseresultaten grond incl. gecorrigeerde waarden  
gedempte blauwsloten**

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectcode 960-W4053

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

Monstercode M53<sup>1</sup>  
Bodemtype<sup>b)</sup> 1

droge stof(gew.-%) 86,8 --  
gewicht artefacten(g) <1 --  
aard van de artefacten(g) Geen --

organische stof (gloeiverlies)(%  
vd DS) 2,1 --

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)(% vd DS) 5,8 --

**METALEN**

barium <20  
cadmium <0,35  
kobalt <3  
koper <10  
kwik <0,10  
lood <13  
molybdeen <1,5  
nikkel <5  
zink <20

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen <0,01 --  
fenantreen <0,01 --  
antraceen <0,01 --  
fluoranteen <0,01 --  
benzo(a)antraceen <0,01 --  
chryseen <0,01 --  
benzo(k)fluoranteen <0,01 --  
benzo(a)pyreen <0,01 --  
benzo(ghi)peryleen <0,01 --  
indeno(1,2,3-cd)pyreen <0,01 --  
pak-totaal (10 van VROM) <0,1 --  
pak-totaal (10 van VROM) (0.7  
factor) 0,07

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28(µg/kgds) <2 --  
PCB 52(µg/kgds) <2 --  
PCB 101(µg/kgds) <2 --  
PCB 118(µg/kgds) <2 --  
PCB 138(µg/kgds) <2 --  
PCB 153(µg/kgds) <2 --  
PCB 180(µg/kgds) <2 --  
som PCB (7)(µg/kgds) <14 <sup>a</sup>  
som PCB (7) (0.7 <sup>a</sup>  
factor)(µg/kgds) 9,8

**MINERALE OLIE**

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

Monstercode en monstertraject:

<sup>1</sup> 11405906-001 M53 B10-2 (0,5-1,0 m-mv)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

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*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan 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.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- <sup>1)</sup> *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutun niet is gemeten geldt een default waarde van lutun = 25% en organische stof = 10%)  
1 lutun 5.8% ; humus 2.1%*

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium	72	211	350	72
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	6,0	41	77	6,0
koper	22	63	104	22
kwik	0,11	13	27	0,11
lood	34	198	361	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	16	30	45	16
zink	71	217	363	71
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,2	107	210	15
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,2	107	210	10
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	40	545	1050	40

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

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

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

*1 lutum 5.8%; humus 2.1%*

**Bijlage 9.5: Getoetste analyseresultaten grond incl. gecorrigeerde waarden  
tweede fase**

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
Projectcode 960-W4053

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

---

Monstercode	M54 <sup>1</sup>
Bodemtype <sup>1)</sup>	1

---

droge stof(gew.-%)	85,6	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--

organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,2	--
--	-----	----

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)(% vd DS)	5,1	--
------------------------	-----	----

**METALEN**

koper	17	
-------	----	--

---

Monstercode en monstertraject:

<sup>1</sup> 11412685-001 M54 106-2 (0,5-1,0 m-mv)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

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

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan 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.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

<sup>1)</sup> 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 5.1% ; humus 2.2%

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
koper	22	62	102	22

- <sup>1)</sup> *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:*

*I lutum 5.1%; humus 2.2%*

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
 Projectcode 960-W4053

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

Monstercode Bodemtype <sup>1)</sup>	M55 <sup>1</sup> 1	M56 <sup>2</sup> 1	M57 <sup>3</sup> 2	M58 <sup>4</sup> 1
droge stof(gew.-%)	84,2 --	81,1 --	88,9 --	85,7 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	5,0 --	1,9 --	-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)(% vd DS)	-	3,6 --	5,9 --	-
<b>METALEN</b>				
koper	69 **	85 **	11	13

**Monstercode en monstertraject:**

<sup>1</sup>	11413790-001	M55 1001-1 (0,0-0,5 m-mv)
<sup>2</sup>	11413790-002	M56 1002-1 (0,0-0,5 m-mv)
<sup>3</sup>	11413790-003	M57 1003-1 (0,0-0,5 m-mv)
<sup>4</sup>	11413790-004	M58 1004-1 (0,0-0,5 m-mv)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

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
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan 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.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- <sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).  
 1 lutum 3.6% ; humus 5%  
 2 lutum 5.9% ; humus 1.9%

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
koper	22	64	106	22

- <sup>1)</sup> *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:*

*I lutum 3.6%; humus 5%*

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
koper	22	63	104	22

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

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
2 lutum 5.9%; humus 1.9%*



Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot (A3040)  
 Projectcode 960-W4053

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

Monstercode Bodemtype <sup>1)</sup>	M59 <sup>1</sup> 1	M60 <sup>2</sup> 1	M61 <sup>3</sup> 1	M62 <sup>4</sup> 1	M63 <sup>5</sup> 1
droge stof(gew.-%)	84,6 --	89,8 --	80,7 --	86,9 --	88,1 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
<b>METALEN</b>					
koper	32 *	<10	<10	<10	<10

**Monstercode en monstertraject:**

<sup>1</sup>	11416844-001	M59 1005-1 (0,0-0,5 m-mv)
<sup>2</sup>	11416844-002	M60 1006-1 (0,05-0,5 m-mv)
<sup>3</sup>	11416844-003	M61 1007-1 (0,05-0,5 m-mv)
<sup>4</sup>	11416844-004	M62 1008-1 (0,05-0,5 m-mv)
<sup>5</sup>	11416844-005	M63 1009-1 (0,0-0,5 m-mv)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

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
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan 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.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

<sup>1)</sup> 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 5% ; humus 3,6%

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
koper	22	64	106	22

- <sup>1)</sup> *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:*

*I lutum 5%; humus 3.6%*

**Bijlage 10.1: Getoetste analyseresultaten grondwater incl. toetsingswaarden**

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

Monstercode	Peilbuis 01 <sup>1</sup>	Peilbuis 02 <sup>2</sup>	Peilbuis 03 <sup>3</sup>	Peilbuis 04 <sup>4</sup>	Peilbuis 05 <sup>5</sup>	Peilbuis 06 <sup>6</sup>
<b>METALEN</b>						
barium	80 *	110 *	50	<45	130 *	95 *
cadmium	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>
kobalt	<5	<5	5,8	<5	27 *	20
koper	<15	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<15	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
nikkel	<15	31 *	<15	<15	38 *	18 *
zink	<60	110 *	<60	<60	85 *	120 *
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
xylenen	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>
styreen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
naftaleen	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>
dichloormethaan	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>
1,1-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,2-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,3-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
som dichloorpropanen	<0,75 --	<0,75 --	<0,75 --	<0,75 --	<0,75 --	<0,75 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
tetrachlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	0,27 *	<0,1 <sup>a</sup>	0,65 *	1,4 *	<0,1 <sup>a</sup>
tetrachloormethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
bromoform	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>

**Monstercode en monstertraject:**

- <sup>1</sup> 11408271-001 Peilbuis 01 (2,2-3,2 m-mv)
- <sup>2</sup> 11408271-002 Peilbuis 02 (2,0-3,0 m-mv)
- <sup>3</sup> 11408271-003 Peilbuis 03 (2,5-3,5 m-mv)
- <sup>4</sup> 11408271-004 Peilbuis 04 (3,0-4,0 m-mv)
- <sup>5</sup> 11408271-005 Peilbuis 05 (3,0-4,0 m-mv)
- <sup>6</sup> 11408271-006 Peilbuis 06 (3,0-4,0 m-mv)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

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*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan 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.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
 Projectcode 960-W4053

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

Monstercode	Peilbuis 08 <sup>1</sup>	Peilbuis 18 <sup>2</sup>	Peilbuis 19 <sup>3</sup>	Peilbuis 20 <sup>4</sup>	Peilbuis 21 <sup>5</sup>	Peilbuis 22 <sup>6</sup>
<b>METALEN</b>						
barium	110 *	95 *	100 *	90 *	95 *	95 *
cadmium	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	0,84 *	<0,8 <sup>a</sup>
kobalt	13	<5	<5	6,8	<5	<5
koper	<15	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<15	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
nikkel	30 *	21 *	<15	20 *	17 *	<15
zink	210 *	150 *	220 *	170 *	200 *	140 *
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,50 *	<0,2
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,36	<0,3
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	0,20 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	0,49 --	<0,2 --
xylenen	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --	0,69 --	<0,3 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,69 <sup>ab</sup>	0,21 <sup>a</sup>
styreen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
naftaleen	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	0,14 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,21 <sup>ab</sup>	0,14 <sup>a</sup>
dichloormethaan	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>
1,1-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,2-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,3-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
som dichloorpropanen	<0,75 --	<0,75 --	<0,75 --	<0,75 --	<0,75 --	<0,75 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
tetrachlooretheen	0,23 *	0,10 *	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
tetrachloormethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
bromoform	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>

**Monstercode en monstertraject:**

- <sup>1</sup> 11408271-007 Peilbuis 08 (3,0-4,0 m-mv)
- <sup>2</sup> 11408271-008 Peilbuis 18 (3,0-4,0 m-mv)
- <sup>3</sup> 11408271-009 Peilbuis 19 (3,0-4,0 m-mv)
- <sup>4</sup> 11408271-010 Peilbuis 20 (2,5-3,5 m-mv)
- <sup>5</sup> 11408271-011 Peilbuis 21 (3,0-4,0 m-mv)
- <sup>6</sup> 11408271-012 Peilbuis 22 (3,0-4,0 m-mv)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

*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*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan 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.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
 Projectcode 960-W4053

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

Monstercode	Peilbuis 23 <sup>1</sup>	Peilbuis 24 <sup>2</sup>	Peilbuis 25 <sup>3</sup>	Peilbuis 26 <sup>4</sup>	Peilbuis 27 <sup>5</sup>	Peilbuis 28 <sup>6</sup>
<b>METALEN</b>						
barium	70 *	100 *	110 *	110 *	90 *	80 *
cadmium	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>
kobalt	<5	6,8	5,7	6,1	<5	5,0
koper	<15	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<15	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
nikkel	<15	<15	<15	26 *	<15	51 **
zink	130 *	140 *	160 *	150 *	130 *	150 *
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
xylenen	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>
styreen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
naftaleen	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>
dichloornethaan	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>
1,1-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,2-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,3-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
som dichloorpropanen	<0,75 --	<0,75 --	<0,75 --	<0,75 --	<0,75 --	<0,75 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
tetrachlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
tetrachloornethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
bromoform	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>

**Monstercode en monstertraject:**

- <sup>1</sup> 11408271-013 Peilbuis 23 (2,5-3,5 m-mv)  
<sup>2</sup> 11408271-014 Peilbuis 24 (2,5-3,5 m-mv)  
<sup>3</sup> 11408271-015 Peilbuis 25 (2,8-3,8 m-mv)  
<sup>4</sup> 11408271-016 Peilbuis 26 (2,5-3,5 m-mv)  
<sup>5</sup> 11408271-017 Peilbuis 27 (2,5-3,5 m-mv)  
<sup>6</sup> 11408271-018 Peilbuis 28 (2,5-3,5 m-mv)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).



*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*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan 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.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

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

Monstercode	Peilbuis 29 <sup>1</sup>	Peilbuis 30 <sup>2</sup>	Peilbuis 31 <sup>3</sup>	Peilbuis 32 <sup>4</sup>	Peilbuis 33 <sup>5</sup>	Peilbuis 34 <sup>6</sup>
<b>METALEN</b>						
barium	100 *	85 *	45	170 *	70 *	90 *
cadmium	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	0,88 *	<0,8 <sup>a</sup>
kobalt	<5	8,1	<5	<5	<5	<5
koper	<15	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<15	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	<3,6	<3,6	11 *	<3,6	<3,6	<3,6
nikkel	<15	<15	<15	<15	<15	<15
zink	160 *	120 *	120 *	150 *	150 *	160 *
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
xylenen	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>
styreen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
naftaleen	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,30 <sup>#b</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>
dichloormethaan	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>
1,1-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,2-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,3-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
som dichloorpropanen	<0,75 --	<0,75 --	<0,75 --	<0,75 --	<0,75 --	<0,75 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
tetrachlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
tetrachloormethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
bromoform	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>

**Monstercode en monstertraject:**

- <sup>1</sup> 11408271-019 Peilbuis 29 (2,5-3,5 m-mv)
- <sup>2</sup> 11408271-020 Peilbuis 30 (2,5-3,5 m-mv)
- <sup>3</sup> 11408271-021 Peilbuis 31 (3,0-4,0 m-mv)
- <sup>4</sup> 11408271-022 Peilbuis 32 (3,0-4,0 m-mv)
- <sup>5</sup> 11408271-023 Peilbuis 33 (2,8-3,8 m-mv)
- <sup>6</sup> 11408271-024 Peilbuis 34 (2,5-3,5 m-mv)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

*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*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan 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.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

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

Monstercode	Peilbuis 103 <sup>1</sup>	Peilbuis 104 <sup>2</sup>	Peilbuis 105 <sup>3</sup>	Peilbuis 106 <sup>4</sup>	Peilbuis 132 <sup>5</sup>	Peilbuis 135 <sup>6</sup>
<b>METALEN</b>						
barium	55 *	<45	<45	90 *	65 *	<45
cadmium	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	1,2 *	0,87 *	5,3 **	1,1 *
kobalt	10	<5	8,1	<5	72 **	<5
koper	<15	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<15	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
nikkel	<15	<15	33 *	23 *	110 ***	97 ***
zink	<60	<60	<60	3100 ***	320 *	68 *
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
xylenen	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>
styreen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
naftaleen	<0,60 *# <sup>b</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>
dichloormethaan	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>
1,1-dichloorpropan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,2-dichloorpropan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,3-dichloorpropan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
som dichloorpropanen	<0,75 --	<0,75 --	<0,75 --	<0,75 --	<0,75 --	<0,75 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
tetrachlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
tetrachloormethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
bromoform	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>

**Monstercode en monstertraject:**

<sup>1</sup>	11408271-025	Peilbuis 103 (2,5-3,5 m-mv)
<sup>2</sup>	11408271-026	Peilbuis 104 (2,5-3,5 m-mv)
<sup>3</sup>	11408271-027	Peilbuis 105 (2,5-3,5 m-mv)
<sup>4</sup>	11408271-028	Peilbuis 106 (2,5-3,5 m-mv)
<sup>5</sup>	11408271-029	Peilbuis 132 (2,5-3,5 m-mv)
<sup>6</sup>	11408271-030	Peilbuis 135 (2,3-3,3 m-mv)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

*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*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan 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.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

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

Monstercode	Peilbuis 143 <sup>1</sup>	Peilbuis 144 <sup>2</sup>	Peilbuis 160 <sup>3</sup>	Peilbuis K01 <sup>4</sup>	Peilbuis R01 <sup>5</sup>	Peilbuis R02 <sup>6</sup>
<b>METALEN</b>						
barium	<45	<45	70 *	<45	<45	70 *
cadmium	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>
kobalt	<5	<5	7,3	<5	<5	6,7
koper	<15	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<15	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
nikkel	16 *	47 **	<15	<15	<15	<15
zink	<60	<60	99 *	<60	<60	<60
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
xylenen	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>
styreen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
naftaleen	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,20 *# <sup>b</sup>	<0,40 *# <sup>b</sup>
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>
dichloormethaan	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>
1,1-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,2-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,3-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
som dichloorpropanen	<0,75 --	<0,75 --	<0,75 --	<0,75 --	<0,75 --	<0,75 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
tetrachlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	3,5 *	16 *	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	6,5 *
tetrachloormethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
bromoform	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>

**Monstercode en monstertraject:**

- <sup>1</sup> 11408271-031 Peilbuis 143 (2,3-3,3 m-mv)
- <sup>2</sup> 11408271-032 Peilbuis 144 (2,3-3,3 m-mv)
- <sup>3</sup> 11408271-033 Peilbuis 160 (2,5-3,5 m-mv)
- <sup>4</sup> 11408271-034 Peilbuis K01 (2,5-3,5 m-mv)
- <sup>5</sup> 11408271-035 Peilbuis R01 (3,0-4,0 m-mv)
- <sup>6</sup> 11408271-036 Peilbuis R02 (3,0-4,0 m-mv)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

*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*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan 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.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	AS3000
<b>METALEN</b>				
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
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
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
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	0,01	10	20	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen	0,80	40	80	0,75
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
bromoform			630	2,0
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

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



**Bijlage 10.2: Getoetste analyseresultaten grondwater incl. toetsingswaarden  
herbemonstering**

Projectnaam 279960-W4053 VO Koningsoord te Berkel-Enschot  
Projectcode 960-W4053

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

Monstercode Peilbuis 132<sup>1</sup>

**METALEN**

kobalt 96 \*\*

*Monstercode en monstertraject:*

<sup>1</sup> 11413791-001 Peilbuis 132 (2,5-3,5 m-mv)

*De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).*

*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*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan 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.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	AS3000
<b>METALEN</b>				
kobalt	20	60	100	20

- <sup>1)</sup> 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.*