



Actualiserend Bodemonderzoek

Locatie: Koningsoord Berkel Enschoot
Deelgebied 1, 2 en 7

Colofon

Auteur	G.G.H. van Lier 
Verificatie	H.J.A. Langens 
Autorisatie	H.J.A. Langens 
Kenmerk	Gili3 15.0071
Projectnummer:	H.115021.2.4135.0002
Opdrachtgever:	Heijmans Vastgoed B.V.
Datum	24 april 2015
Versie	1.0
Status	Definitief

Heijmans Wegen B.V., Bodemspecialisten • Graafsebaan 3, 5248 JR Rosmalen • Postbus 335, 5240 AH Rosmalen • Nederland
Telefoon +31 (0)73 543 59 00 • Fax +31 (0)73 543 59 09 • E-mail bodemspecialisten@heijmans.nl • www.heijmans.nl

Niets van dit rapport en/of ontwerp mag worden vernieuwvuldigd, openbaar gemaakt en/of overhandigd aan derden, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de samensteller.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	5
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>	6
2.4	Huidig bodemgebruik	6
2.4.1	<i>Huidig bodemgebruik op locatie en in directe omgeving</i>	6
2.4.2	<i>Kabels en leidingen</i>	6
2.5	Toekomstig gebruik	6
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.6.1	<i>Geohydrologie</i>	6
2.6.2	<i>Bodemkwaliteitskaart/functieklassekaart</i>	7
2.6.3	<i>Uitgevoerde bodemonderzoeken</i>	7
2.7	Conclusies vooronderzoek	8
3	Onderzoeksstrategie	9
3.1	Strategie verkennend bodemonderzoek	9
4	Uitvoering onderzoek	10
4.1	Veldwerkzaamheden	10
4.1.1	<i>Arbeidsomstandigheden tijdens het onderzoek</i>	10
4.1.2	<i>Uitvoering grondboringen en plaatsen peilbuizen</i>	10
4.1.3	<i>Bodemopbouw en zintuigelijke waarnemingen</i>	11
4.1.4	<i>Monsterneming grond</i>	11
4.1.5	<i>Monsterneming grondwater</i>	12
4.2	Chemische analyses	12
4.2.1	<i>Analyses grond</i>	12
4.2.2	<i>Analyses grondwater</i>	13
5	Bespreking onderzoeksresultaten	15
5.1	Referentiekader	15
5.1.1	<i>Terminologie</i>	15
5.1.2	<i>Grond</i>	15
5.1.3	<i>Grondwater</i>	15
5.2	Bespreking analyseresultaten	16
5.2.1	<i>Bespreking analyseresultaten Deelgebied 1</i>	16
5.2.2	<i>Bespreking analyseresultaten Deelgebied 2</i>	16
5.2.3	<i>Bespreking analyseresultaten Deelgebied 7</i>	16
5.2.4	<i>Samenvatting analyseresultaten grond</i>	17
5.2.5	<i>Bespreking analyseresultaten grondwater Deelgebied 1</i>	17
5.2.6	<i>Bespreking analyseresultaten grondwater Deelgebied 2</i>	17

5.2.7	<i>Bespreking analyseresultaten grondwater Deelgebied 7</i>	17
5.2.8	<i>Samenvatting analyseresultaten grondwater</i>	18
6	Conclusie en aanbevelingen	19
6.1	Conclusie	19
6.2	Aanbevelingen	19
	Colofon en onderzoeksbetrouwbaarheid	20
	Bijlagen	21

1 Inleiding

Door Heijmans Vastgoed B.V. is schriftelijk opdracht gegeven aan Heijmans Bodemspecialismen voor het uitvoeren van een actualiserend bodemonderzoek voor de locatie Koningsoord te Berkel Enschot, betreffende de deelgebieden 1, 2 en 7.

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

Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het actualiserend bodemonderzoek is de herontwikkeling van de onderzoekslocatie. Hiervoor is door Heijmans Infra Techniek B.V. in 2009 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Ten behoeve van de aanvraag van een omgevingsvergunning is het bodemonderzoek uit 2009 verjaart voor de deelgebieden 1, 2 en 7. Voor deze gebieden dient het onderzoek te worden geactualiseerd.

Doel

Het doel van het actualiserend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit.

Kader

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

Heijmans Bodemspecialismen is als zelfstandig onderdeel binnen Heijmans Wegen B.V. onafhankelijk en stelt zich ten opzichte van alle betrokken partijen, zoals opdrachtgever en bevoegd gezag als zodanig op. Er is voor Heijmans Bodemspecialismen sprake van een management-, een financiële en een bestuurlijke scheiding. Het onderzoek is door Heijmans Bodemspecialismen op objectieve wijze uitgevoerd.

Opgemerkt wordt dat Heijmans Wegen B.V. geen eigenaar is van de onderzoekslocatie en in die zin geen belang heeft bij de uitkomst van het bodemonderzoek.

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

Het vooronderzoek is beschreven in het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Heijmans Infra Techniek (kenmerk: 09.389, d.d. 25 maart 2009). Dit vooronderzoek voldoet aan de norm NEN 5725 voor standaard vooronderzoek.

Voor aanvang van het actualiserend bodemonderzoek is het uitgevoerde vooronderzoek waar nodig geactualiseerd. Hierbij is, ten behoeve van het verkrijgen van specifieke informatie over de onderzoekslocatie en directe omgeving, informatie verzameld. De relevante informatie is opgenomen in dit hoofdstuk.

2.2 Basisgegevens

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

Tabel 2.1: Basisgegevens

Algemene gegevens	Details
Adres	Koningsoord (Raadhuisstraat) Berkel Enschoot
Gemeente	Tilburg
Oppervlakte locatie	13.260 m ²
Kadastrale aanduiding	Gemeente: Berkel Sectie: A Nummer: 4731
Coördinaten*	X = 137.651 Y = 399.709
Kaartblad nr. (top-atlas)	50 Oost

* De coördinaten zijn afkomstig van het kadastrale bericht

Een regionaal overzicht is opgenomen als bijlage 1. De kadastrale registratie en kadastrale tekening(en) zijn opgenomen als bijlage 2. Een luchtfoto is opgenomen in bijlage 4.

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.

Verder is uit het verkennend onderzoek gebleken dat er diverse blauwsloten op het terrein aanwezig zijn geweest. Op basis van de analyseresultaten (van het verkennend bodemonderzoek

uitgevoerd door Heijmans Infra Techniek) is gebleken dat deze sloten niet of nauwelijks verontreinigd zijn en dus niet nader onderzocht hoeven te worden in onderhavig onderzoek.

2.3.2 *Ondergrondse tanks*

Het gemeentelijk archief ondergrondse tanks is geraadpleegd. Hieruit blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen tanks aanwezig zijn geweest.

2.4 **Huidig bodemgebruik**

2.4.1 *Huidig bodemgebruik op locatie en in directe omgeving*

Het bodemgebruik ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat voor een groot deel uit recreatie en landbouw. Verder bevindt zich op het naastgelegen terrein een klooster en de abdij die zijn ingericht als gezondheidscentrum.

Er hebben geen wijzigingen in het gebruik van de locatie plaatsgevonden ten opzichte van het bodemonderzoek van 2009 uitgevoerd door Heijmans Infra Techniek.

2.4.2 *Kabels en leidingen*

Ten behoeve van het vooronderzoek heeft Heijmans Bodemspecialismen 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. Bij het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de ligging van de kabels en leidingen.

2.5 **Toekomstig gebruik**

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een bestemmingsplan opgesteld voor het bouwen van nieuwe woonwijken. De woonwijken zullen worden ingericht bestaande uit woningen, wegen en openbaar groen.

2.6 **Bodemopbouw en geohydrologie**

2.6.1 *Geohydrologie*

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 2.2.

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 ^e Watervoerend pakket (Formaties van Veghel en Sterksel)	10 - 50	Graf zand en grond	Kd = 1.500 m ² /dag
Scheidende laag (Formaties van Kedichem en Tegelen)	50 - 110	Slibhoudend zand en klei	-

2.6.2 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).

2.6.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Voor zover bekend heeft ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie het volgende bodemonderzoek plaatsgevonden:

- Verkennend bodemonderzoek Koningsoord Berkel Enschoot, Heijmans Infra Techniek (kenmerk: 09.389, d.d. 25 maart 2009)

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek van 2009 blijkt dat ter hoogte van het klooster (buiten onderhavige onderzoekslocatie) zich een grondverontreiniging aan koper bevindt. Deze verontreiniging is afgeperkt tot een omvang van 60 m³.

Tevens zijn er in het grondwater matige verontreinigingen met nikkel, zink, cadmium en kobalt aangetoond. 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.

Op de overige locaties worden zowel in de grond als in het grondwater geen tot lichte verontreinigingen aangetoond.

2.7 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de gegevens verkregen in het huidige vooronderzoek blijkt geen aanleiding te verwachten dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van locaties waar een bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming aanwezig zou kunnen zijn.

Voor de onderzoekslocatie is de onderzoeksstrategie ONV-GR gehanteerd, *onderzoeksstrategie NEN 5740 voor een grootschalig onverdachte locatie*.

3 Onderzoeksstrategie

3.1 Strategie verkennend bodemonderzoek

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

Tabel 3.1: Te verrichten veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	Strategie	Aantal hand-boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Koningsoord deelgebied 1,2 en 7 (13 ha)	ONV-GR	49 x 0,5 7 x 2,0*	14 x peilbuis (3-4 m-mv**)	15 x standaardpakket bodem en grond***	14 x standaardpakket grondwater

ONV-GR: onderzoeksstrategie NEN 5740 voor een grootschalig onverdachte locatie.

* tot aan de actuele grondwaterstand of max. 2,0 m-mv.

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

*** inclusief lutum en organische stof.

Er zijn geen kernboringen voorzien.

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

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

De grond- en grondwateranalyses worden uitgevoerd conform AS3000.

4 Uitvoering onderzoek

4.1 Veldwerkzaamheden

4.1.1 Arbeidsomstandigheden tijdens het onderzoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een begeleidingsformulier veldwerk opgesteld op basis van paragraaf 3.5 van publicatie 132 van het C.R.O.W. Verder is rekening gehouden met de beschreven maatregelen in paragraaf 3.6 van publicatie 132 van C.R.O.W. om blootstellingrisico's te beperken tot een aanvaardbaar minimum

4.1.2 Uitvoering grondboringen en plaatsen peilbuizen

De veldwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 waarbij de onderliggende VKB protocollen 2001 en 2002 zijn gehanteerd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heren S. Schilders en C.J.F.J. Schoonen.

De grondboringen en peilbuizen zijn geplaatst in de periode van 17 tot 30 maart 2015.

De volgens de strategie benodigde grondboringen en peilbuizen zijn naar ratio van het oppervlakte verdeeld over deelgebied 1,2 en 7.

Bij uitvoering van de werkzaamheden bleken nog een aantal peilbuizen uit het vorige onderzoek aanwezig. Deze zijn gebruikt voor de grondwaterbemonstering. Wel is bij iedere bestaande peilbuis een grondboring tot 2,0 m-mv verricht.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden bleek dat de deelgebieden 1 en 2 nog ingezaaid moesten worden door de betreffende agrariër. Deze heeft tijdens zijn werkzaamheden 2 peilbuizen (03 en 05) verwijderd. Peilbuis 03 is herplaatst. Dit is gebeurd op 19 maart 2015. De peilbuis heeft de codering 03A gekregen. Voor peilbuis 05 is de bestaande peilbuis bp08 bemonsterd.

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

Tabel 4.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Locatie	Grondboringen	Boordiepte (m-mv)	Peilbuis	Filterstelling (m-mv)
Deelgebied 7 (2,8 ha)	01	3,0	Ja	2,0-3,0
	02	3,0	Ja	2,0-3,0
	Bp01*	-	Ja	2,3-3,3
	08 t/m 13, 15 t/m 18	0,5	Nee	-
	14, 19	2,0	Nee	-
Deelgebied 1 (4,9 ha)	Bp03*	-	Ja	3,8-4,8
	Bp04*	-	Ja	2,0-3,0
	Bp05*	-	Ja	3,8-4,8

Locatie	Grondboringen	Boordiepte (m-mv)	Peilbuis	Filterstelling (m-mv)
	Bp06*	-	Ja	3,0-4,0
	Bp07*	-	Ja	1,7-2,7
	20, 22 t/m 26, 29, 31, 32, 34, 36 t/m 40, 42 t/m 45	0,5	Nee	-
	21, 27, 28, 30, 33, 35, 41, 46	2,0	Nee	-
Deelgebied 2 (5,4 ha)	03**	2,5	Ja	1,5-2,5
	03A***	2,5	Ja	1,5-2,5
	04	2,8	Ja	1,8-2,8
	05**	3,0	Ja	2,0-3,0
	06	2,8	Ja	1,8-2,8
	07	3,0	Ja	2,0-3,0
	Bp02*	-	Ja	3,0-4,0
	Bp08*	-	Ja	3,0-4,0
	49 t/m 53, 55 t/m 59, 61 t/m 66, 68 t/m 71	0,5	Nee	-
47, 48, 54, 60, 67	2,0	Nee	-	

* Bestaande peilbuis

** Peilbuis verwijderd

*** Peilbuis herplaatst

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 BRL 2000.

4.1.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

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

Bij de bemonstering van de grondmonsters zijn geen afwijkende zintuiglijke waarnemingen gedaan.

4.1.4 Monsterneming grond

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

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

4.1.5 Monsterneming grondwater

Op 30 maart 2015 (circa 1 week na plaatsing van de peilbuizen) zijn de grondwatermonsters genomen. Dit is gebeurd volgens de normen NEN 5744. De grondwatermonsters zijn genomen door de heer C.J.F.J. Schoonen.

Bij de bemonstering is de grondwaterstand gepeild en zijn de pH-, Ec-waarden en troebelheid gemeten. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is de grondwaterstand aangetroffen tussen 0,50 en 1,50 m-mv. De veldgegevens zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4.2: Veldmetingen

Locatie	Peilbuis	Filter (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	pH	EC (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
Deelgebied 7 (2,8 ha)	01	2,00 - 3,00	0,55	6,7	674	66,3
	02	2,00 - 3,00	0,66	6,3	372	230
	Bp01	2,30 - 3,30	0,97	6,7	671	23,8
Deelgebied 1 (4,9 ha)	Bp03	3,80 - 4,80	1,32	6,6	680	39,9
	Bp04	2,00 - 3,00	0,75	6,2	421	8,43
	Bp05	3,80 - 4,80	1,43	6,3	290	14,1
	Bp06	3,00 - 4,00	1,14	6,2	401	66,5
	Bp07	0,00 - 0,01	1,10	5,8	527	356
Deelgebied 2 (5,4 ha)	03A	1,50 - 2,50	0,21	6,9	410	204
	04	1,80 - 2,80	0,57	6,6	262	164
	06	1,80 - 2,80	0,90	6,9	370	194
	07	2,00 - 3,00	1,41	6,6	374	26,1
	Bp02	3,00 - 4,00	1,21	6,3	424	57
	Bp08	3,00 - 4,00	1,11	6,5	312	175

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

Uit de metingen blijkt dat in bijna alle peilbuizen een troebelheid boven de 10 NTU wordt gemeten. De analyseresultaten geven echter geen aanleiding tot het nemen van aanvullende maatregelen (herbemonstering).

4.2 Chemische analyses

4.2.1 Analyses grond

Aan de hand van zintuiglijke waarnemingen en/of 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 4.3: Geanalyseerde grondmonsters

Locatie	Mengmonster	Grondboring	Traject (m-mv)	Analyse	Selectie criterium
Deelgebied 1 (4,9 ha)	DG1.MM01.BG	20, 22, 31	0,0-0,5	Standaard pakket*	Bovengrond
	DG1.MM02.BG	24, 26, 29	0,0-0,5	Standaard pakket*	
	DG1.MM03.BG	34, 36, 37	0,0-0,5	Standaard pakket*	
	DG1.MM04.BG	33, 41, 42	0,0-0,5	Standaard pakket*	
	DG1.MM05.OG	35	0,5-1,0	Standaard pakket*	Ondergrond
		41, 46	1,0-1,5	Standaard pakket*	
DG1.MM06.OG	28	1,0-1,5	Standaard pakket*	Ondergrond	
	21, 27, 30	1,5-2,0	Standaard pakket*		
Deelgebied 2 (5,4 ha)	DG2.MM01.OG	03, 04, 05	1,5-2,0	Standaard pakket*	Ondergrond
	DG2.MM02.OG	06, 07	1,5-2,0	Standaard pakket*	
	DG2.MM03.BG	50, 52, 56	0,0-0,5	Standaard pakket*	Bovengrond
	DG2.MM04.BG	55, 59, 63	0,0-0,5	Standaard pakket*	
	DG2.MM05.BG	64, 66, 69	0,0-0,5	Standaard pakket*	
Deelgebied 7 (2,8 ha)	DG7-MM01.BG	02, 08, 10	0,0-0,5	Standaard pakket*	Bovengrond
	DG7-MM02.BG	13, 18, 19	0,0-0,5	Standaard pakket*	
	DG7-MM03.BG	01, 14, 16	0,0-0,5	Standaard pakket*	
	DG7-MM04.OG	01, 02, 19	1,5-2,0	Standaard pakket*	Ondergrond

* inclusief lutum en organische stof.

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

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.

Tabel 4.4: Geanalyseerde grondwatermonsters

Locatie	Peilbuis	Filter (m-mv)	Analyse
Deelgebied 1 (4,9 ha)	Bp03	3,80 - 4,80	Standaard pakket grondwater
	Bp04	2,00 - 3,00	Standaard pakket grondwater
	Bp05	3,80 - 4,80	Standaard pakket grondwater
	Bp06	3,00 - 4,00	Standaard pakket grondwater
	Bp07	3,00 - 4,00	Standaard pakket grondwater
Deelgebied 2 (5,4 ha)	03A*	1,50 - 2,50	Standaard pakket grondwater
	04	1,80 - 2,80	Standaard pakket grondwater
	06	1,80 - 2,80	Standaard pakket grondwater
	07	2,00 - 3,00	Standaard pakket grondwater
	Bp02	3,00 - 4,00	Standaard pakket grondwater
	Bp08	3,00 - 4,00	Standaard pakket grondwater
Deelgebied 7 (2,8 ha)	01	2,00 - 3,00	Standaard pakket grondwater

Locatie	Peilbuis	Filter (m-mv)	Analyse
	02	2,00 - 3,00	Standaard pakket grondwater
	Bp01	2,30 - 3,30	Standaard pakket grondwater

* Weergegeven als 03 op analyse certificaat

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

5 Bespreking onderzoeksresultaten

5.1 Referentiekader

5.1.1 Terminologie

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

- geen verontreiniging: de gemeten concentraties liggen onder de achtergrondwaarde/streefwaarde
- lichte verontreiniging: de gemeten concentraties liggen boven de achtergrondwaarde/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.

5.1.2 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 die zijn opgenomen in bijlage 1 in de Circulaire bodemsanering en de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit.

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

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

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

5.1.3 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 die zijn opgenomen als bijlage 1 in de Circulaire bodemsanering.

Binnen het toetsingskader voor grondwater wordt nader onderzoek noodzakelijk geacht indien voor één of meer parameters de tussenwaarde of interventiewaarde overschreden wordt. De

tussenwaarde voor grondwater is het gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde;
 $T_{\text{grondwater}} = (S+I)/2$.

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

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

5.2 Bespreking analyseresultaten

5.2.1 *Bespreking analyseresultaten Deelgebied 1*

Ter plaatse van grondboringen 33, 41 en 42 (mengmonster DG.MM04.BG) is in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) een licht verhoogd gehalte PAK gemeten. Van de overige parameters is geen verhoogde waarde gemeten.

In de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) van het overige deelgebied 1 zijn geen verhoogde gehalten gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarde.

De ondergrond (1,0-2,0 m-mv) van grondboringen 21, 27, 28 en 30 (mengmonster DG.MM06.OG) is licht verontreinigd met kobalt en nikkel. De overige parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.2.2 *Bespreking analyseresultaten Deelgebied 2*

De bovengrond (0,0-0,5 m-mv) van deelgebied 2 is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Hierbij is geen enkele parameter verhoogd gemeten boven de achtergrondwaarde.

Op basis van de resultaten blijkt dat in de ondergrond (1,5-2,0 m-mv) van deelgebied 2 geen parameter verhoogd worden aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.2.3 *Bespreking analyseresultaten Deelgebied 7*

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) van deelgebied 7 geen verhoogde waarde worden gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In de ondergrond (1,5-2,0 m-mv) van deelgebied 7 zijn geen overschrijdingen aangetroffen. Hierbij is geen enkele parameters verhoogd gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.2.4 Samenvatting analyseresultaten grond

In onderstaande tabel is een overzicht van de toetsingsresultaten weergegeven.

Tabel 5.1: Toetsing analyseresultaten grondmonsters

Locatie	Meng-Monster	Grond-boringen	Bodem-Type	>Achtergrond-waarde	>Tussen-waarde	>Interventie-waarde
Deelgebied 1 (4,9 ha)	DG1.MM01.BG	20, 22, 31	Zand	--	--	--
	DG1.MM02.BG	24, 26, 29	Zand	--	--	--
	DG1.MM03.BG	34, 36, 37	Zand	--	--	--
	DG1.MM04.BG	33, 41, 42	Zand	PAK	--	--
	DG1.MM05.OG	35, 41, 46	Zand	--	--	--
	DG1.MM06.OG	21, 27, 28, 30	Leem	Kobalt, nikkel	--	--
Deelgebied 2 (5,4 ha)	DG2.MM01.OG	03, 04, 05	Zand	--	--	--
	DG2.MM02.OG	06, 07	Leem	--	--	--
	DG2.MM03.BG	50, 52, 56	Zand	--	--	--
	DG2.MM04.BG	55, 59, 63	Zand	--	--	--
	DG2.MM05.BG	64, 66, 69	Zand	--	--	--
Deelgebied 7 (2,8 ha)	DG7-MM01.BG	02, 08, 10	Zand	--	--	--
	DG7-MM02.BG	13, 18, 19	Zand	--	--	--
	DG7-MM03.BG	01, 14, 16	Zand	--	--	--
	DG7-MM04.OG	01, 02, 19	Leem	--	--	--

--: geen verhoogde parameters

5.2.5 Bespreking analyseresultaten grondwater Deelgebied 1

In het grondwater ter plaatse van deelgebied 1 zijn in de peilbuizen BP03, BP05, BP06 en BP 07 lichte verhoogde concentraties barium, zink, cadmium en nikkel gemeten. Van de overige parameters is geen verhoogde waarde gemeten. Ter plaatse van peilbuis BP04 is geen enkele parameter verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarde.

5.2.6 Bespreking analyseresultaten grondwater Deelgebied 2

Op basis van de resultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van deelgebied 2 in de peilbuizen 03A, 04, 06 en 07 lichte verhoogde concentraties barium, zink en naftaleen worden gemeten. Van de overige parameters is geen verhoogde waarde gemeten. Ter plaatse van peilbuis BP02 en BP08 is geen enkele parameter verhoogd aangetoond.

5.2.7 Bespreking analyseresultaten grondwater Deelgebied 7

In het grondwater ter plaatse van deelgebied 7 is in peilbuis 01 een licht verhoogde concentratie barium gemeten. Van de overige parameters is geen verhoogde waarde gemeten. In de overige twee peilbuizen 02 en BP01 is geen enkele parameter verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarde.

5.2.8 Samenvatting analyseresultaten grondwater

In onderstaande tabel is een overzicht van de toetsingsresultaten weergegeven.

Tabel 5.2: Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters

Locatie	Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	>Streefwaarde	>Tussenwaarde	>Interventiewaarde
Deelgebied 1 (4,9 ha)	BP03	3,80 - 4,80	Barium	--	--
	BP04	2,00 - 3,00	--	--	--
	Bp05	3,80 - 4,80	Zink, cadmium, barium	--	--
	Bp06	3,00 - 4,00	Nikkel, barium	--	--
	Bp07	3,00 - 4,00	Barium	--	--
Deelgebied 2 (5,4 ha)	03(A)	1,50 - 2,50	Zink, barium, naftaleen	--	--
	04	1,80 - 2,80	Barium	--	--
	06	1,80 - 2,80	Barium	--	--
	07	2,00 - 3,00	Barium	--	--
	BP02	3,00 - 4,00	--	--	--
	Bp08	3,00 - 4,00	--	--	--
Deelgebied 7 (2,8 ha)	01	2,00 - 3,00	Barium	--	--
	02	2,00 - 3,00	--	--	--
	Bp01	2,30 - 3,30	--	--	--

--: geen verhoogde parameters

6 Conclusie en aanbevelingen

6.1 Conclusie

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat zowel in de boven- als de ondergrond voor deelgebied 2 en 7 geen parameters boven de achtergrondwaarde worden aangetoond.

Ter plaatse van deelgebied 1 wordt in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) plaatselijk een lichte overschrijding aan PAK gemeten. In de ondergrond (1,0-2,0 m-mv) van deelgebied 1 zijn de parameters kobalt en nikkel plaatselijk verhoogd gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Op basis van de huidige analyseresultaten is er ter plaatse van de onderzochte locatie geen sprake van een matige of sterke bodemverontreiniging.

In het grondwater van de onderzoekslocaties worden heterogeen verdeeld over de percelen de parameters barium, zink, cadmium nikkel en naftaleen licht verhoogd gemeten.

De onderzoeksresultaten vormen geen belemmering voor de voorgenomen herinrichting en/of bestemmingswijziging van de locatie.

6.2 Aanbevelingen

Nader bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Onderhavig onderzoek voldoet aan het doel (actualiseren van de bodemkwaliteit).

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.

Colofon en onderzoeksbetrouwbaarheid

Colofon

Heijmans Wegen B.V.
Afdeling Bodemspecialismen
Graafsebaan 3
5248 JR Rosmalen
Postbus 335
5240 AH Rosmalen
Algemeen telefoonnummer: 0031(73)543 59 00
Algemeen faxnummer: 0031(73)543 59 09

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.

Bodemspecialismen zijn als zelfstandig onderdeel binnen het Heijmansconcern onafhankelijk en stelt zich ten opzichte van alle betrokken partijen, zoals opdrachtgever en bevoegd gezag als zodanig op. Onderhavig onderzoek is op objectieve wijze uitgevoerd.

Profiel

Heijmans Bodemspecialismen omvat diverse disciplines. Zij versterken elkaar tijdens de werkzaamheden en bieden zo toegevoegde waarde. De activiteiten omvatten in hoofdzaak

- Grondverzet (groot en specialistisch);
- Bodem- en waterbodemsanering;
- Opsporing Conventionele Explosieven (OCE);
- Advies & Onderzoek.

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: Regionaal overzicht

Bijlage 2: Kadastrale gegevens en –tekening

Bijlage 3: Projecttekeningen

Bijlage 4: Foto's van de onderzoekslocatie

Bijlage 5: Bodemopbouw

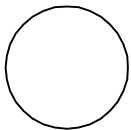
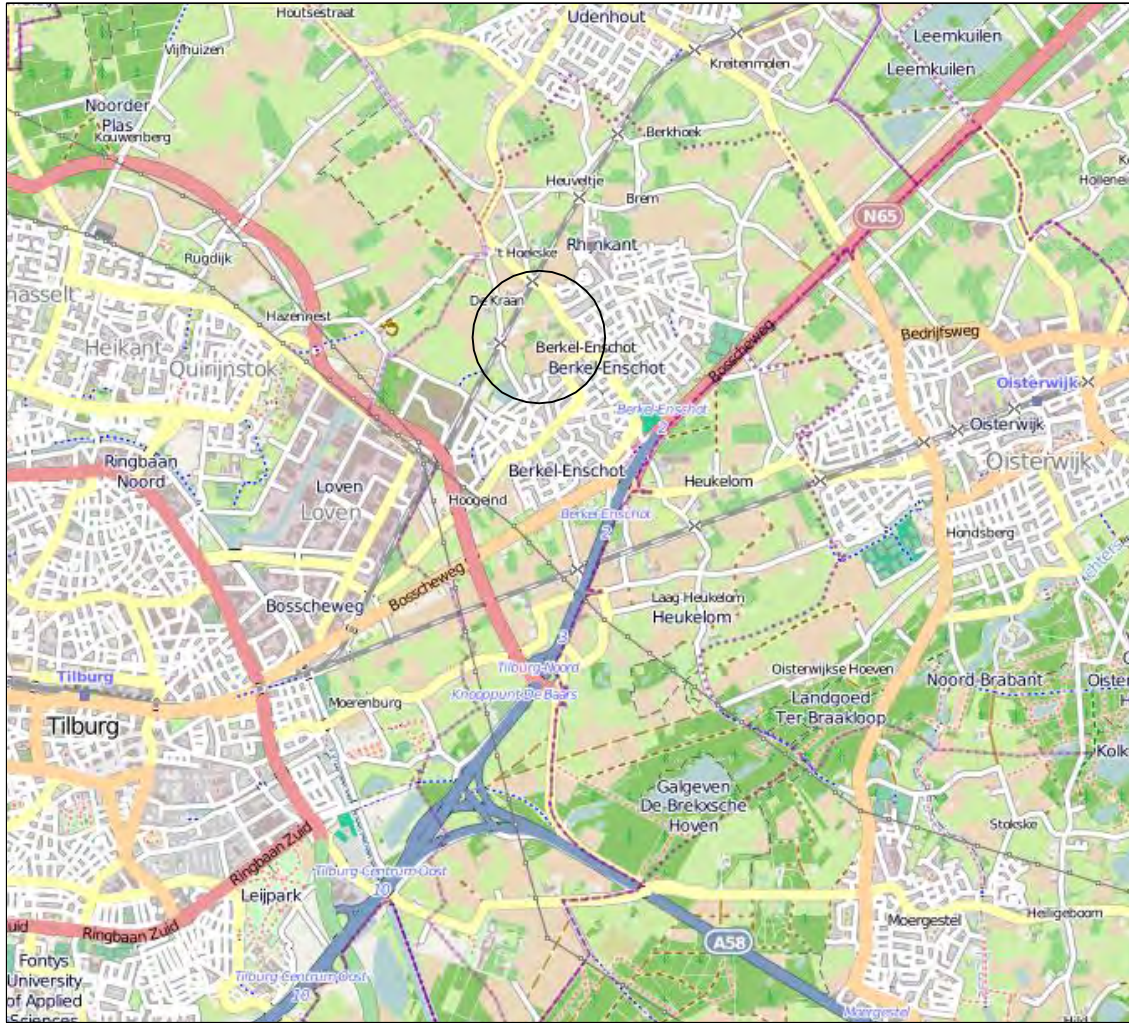
Bijlage 6: Analysecertificaten grond

Bijlage 7: Analysecertificaten grondwater

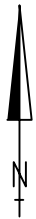
Bijlage 8: Getoetste analyseresultaten grond incl. gecorrigeerde waarden

Bijlage 9: Getoetste analyseresultaten grondwater incl. waarden

Bijlage 1: Regionaal overzicht



Ligging onderzoekslocatie



Oprichtgever:

Heijmans Vastgoed B.V.

Graafsebaan 67
5248 JT Rosmalen

heijmans

Heijmans Bodemspecialismen
Advies en Onderzoek

Graafsebaan 3 Postbus 335 T +31 (0)173 543 59 00
5248 JR Rosmalen 5240 AH Rosmalen F +31 (0)173 543 59 09

Actualiserend Bodemonderzoek
Koningsoord Berkel Enscht

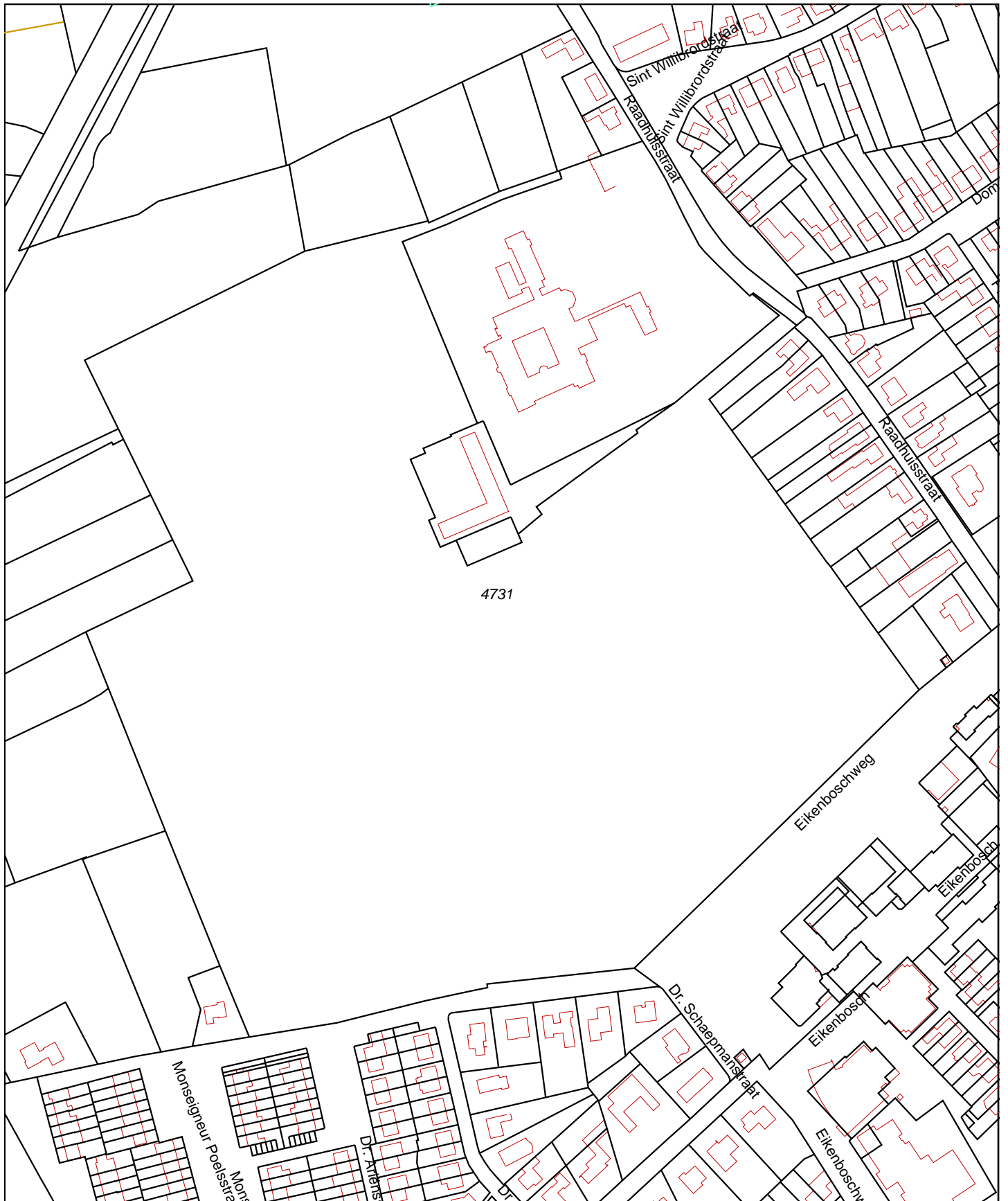
Schaal: nvt	Gem.: .
Formaat: A4	Getek.: gili
Besteknr.: .	Beoord.: jala
Projectnr.: H.115021.2.4.135.0002	Vrijgave: jala

Bijlage 1: Regionaal overzicht

Tekeningnr. -

Datum: 08-04-2015 Status: definitief

Bijlage 2: Kadastrale gegevens en –tekeningen



<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 8 april 2015 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:3000</p> <p>Kadastrale gemeente BERKEL</p> <p>Sectie A</p> <p>Perceel 4731</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.

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 4731 8-4-2015
Raadhuisstraat BERKEL-ENSCHOT 11:31:19
Uw referentie: H.115021.2.4135.0002
Toestandsdatum: 7-4-2015

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: BERKEL A 4731
Grootte: 13 ha 26 a
Coördinaten: 137651-399709
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (AKKERBOUW)
Locatie: Raadhuisstraat
BERKEL-ENSCHOT
Ontstaan op: 2-12-2013
Ontstaan uit: BERKEL A 3040 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Heijmans Vastgoed B.V.
Graafsebaan 65
5248 JT ROSMALEN
Postadres:

Postbus: 2
5240 BB ROSMALEN
ROSMALLEN

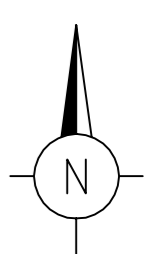
Zetel:
KvK-nummer: 16086625 (Bron: NHR)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 60568/33 d.d. 6-10-2011
Eerst genoemde object in
brondocument: BERKEL A 3040 gedeeltelijk
Recht ontleend aan: HYP4 58928/62 d.d. 4-10-2010
Eerst genoemde object in
brondocument: BERKEL A 3040 gedeeltelijk

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.

Bijlage 3: Projecttekeningen



- Legenda**
- Onderzoeklocatie
 - Grondboring max 0,5 m-nv
 - Grondboring max 2,0 m-nv
 - Peilbus
 - Verwijderde peilbus
 - △ Fotopunt

Opdrachtgever:
Heijmans Vastgoed B.V.
 Graafsebaan 65
 5246 JI Rosmalen
 073-5435746

Actualiserend Bodemonderzoek
 Koningsoord, Berkel Enschoot
 Bijlage 3:

Situatieoverzicht

heijmans
 Heijmans Bodemspecialisten
 Advies en Onderzoek

Graafsebaan 3	Postbus 335	T +31 (0)73 543 59 00
5246 JR Rosmalen	5246 AR Rosmalen	F +31 (0)73 543 59 09
Schaal: 1 : 1000	Gen.: .	
Fermaat: A1	Getek.: Gilti	
Besteknr.: .	Beoord.: Jola	
Projectnr.: H.115021.2.4135.0002	Vrijgave: Jala	
Takeningnr.: H.115021.2.4135.0002 T1V1		
Datum: 24-04-2015	Status: Definitief	

Bijlage 4: Foto's van de onderzoekslocatie



 Onderzoekslocatie

Datum 8 april 2015
Kenmerk Gili3 15.0071

Foto 1: Deelgebied 1



Foto 2: Deelgebied 1



Datum 8 april 2015
Kenmerk Gili3 15.0071

Foto 3: Deelgebied 1



Foto 4: Deelgebied 1



Datum 8 april 2015
Kenmerk Gili3 15.0071

Foto 5: Tussen gelegen bomenlaan (Deelgebied 1 en Deelgebied 2)



Foto 6: Deelgebied 2



Datum 8 april 2015
Kenmerk Gili3 15.0071

Foto 7: Deelgebied 2



Foto 8: Deelgebied 2



Datum 8 april 2015
Kenmerk Gili3 15.0071

Foto 9: Deelgebied 7



Foto 10: Deelgebied 7



Datum 8 april 2015
Kenmerk Gili3 15.0071

Foto 11: Deelgebied 7



Foto 12: Deelgebied 7

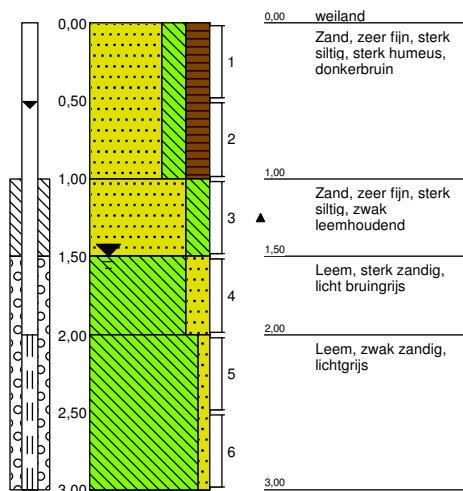


Bijlage 5: Bodemopbouw

Projectnaam: Koningsoord Berkel-Enschot

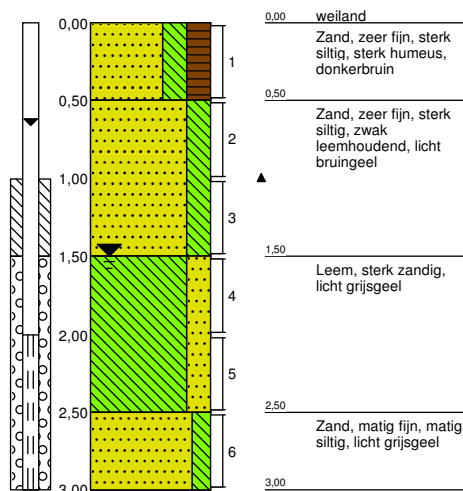
Grondboring: 01-

X: 137587,93
 Y: 399790,16
 Datum: 17-03-2015
 GWS: 150
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



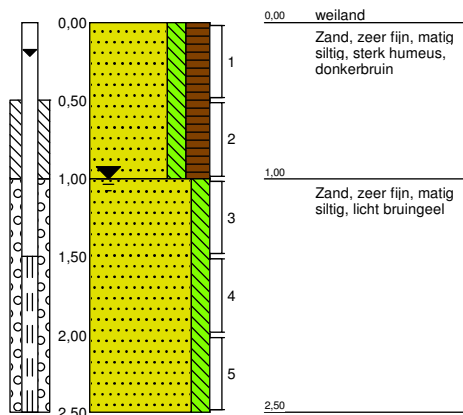
Grondboring: 02-

X: 137495,59
 Y: 399842,15
 Datum: 17-03-2015
 GWS: 150
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



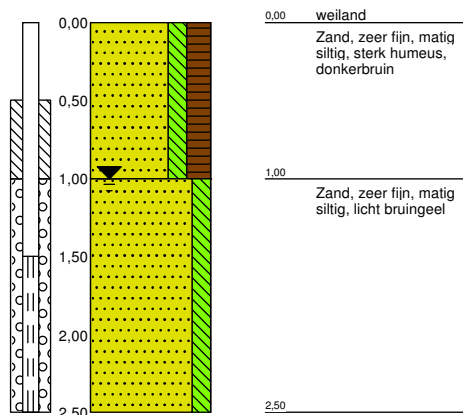
Grondboring: 03-

X: 137647,61
 Y: 399511,86
 Datum: 18-03-2015
 GWS: 100
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



Grondboring: 03A-

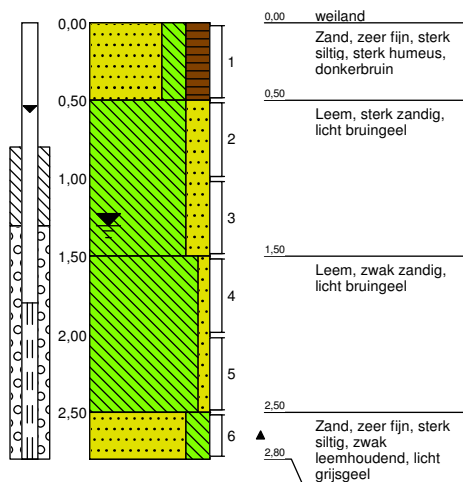
X:
 Y:
 Datum: 31-03-2015
 GWS: 100
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



Projectnaam: Koningsoord Berkel-Enschot

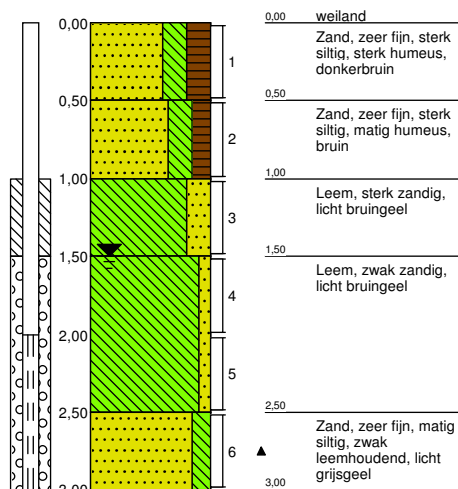
Grondboring: 04-

X: 137533,43
 Y: 399516,64
 Datum: 18-03-2015
 GWS: 130
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



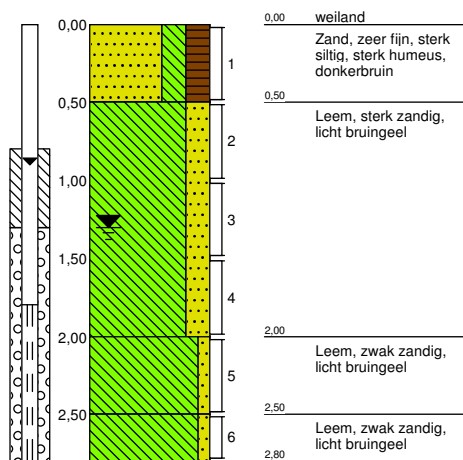
Grondboring: 05-

X: 137563,86
 Y: 399585,16
 Datum: 18-03-2015
 GWS: 150
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



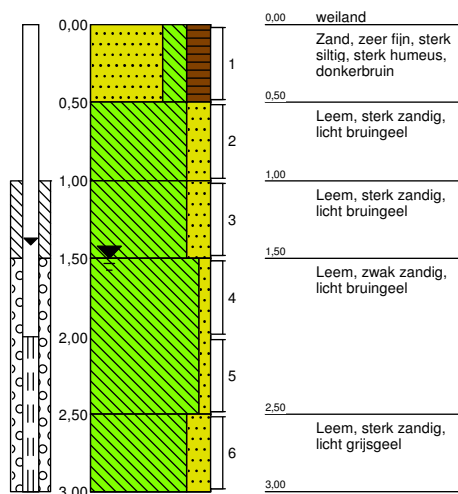
Grondboring: 06-

X: 137564,9
 Y: 399686,44
 Datum: 18-03-2015
 GWS: 130
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



Grondboring: 07-

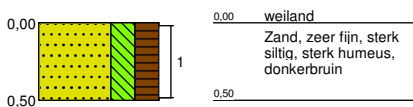
X: 137476,86
 Y: 399643,37
 Datum: 18-03-2015
 GWS: 150
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



Projectnaam: Koningsoord Berkel-Enschot

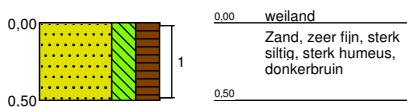
Grondboring: 08-

X: 137440,23
Y: 399855,7
Datum: 19-03-2015
GWS:
Opmerking:
Boormeester: Stijn Schilders



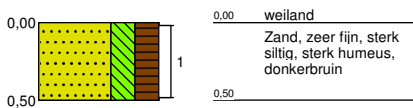
Grondboring: 09-

X: 137480,53
Y: 399874,58
Datum: 19-03-2015
GWS:
Opmerking:
Boormeester: Stijn Schilders



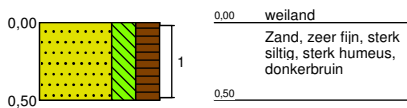
Grondboring: 10-

X: 137523,03
Y: 399879,25
Datum: 19-03-2015
GWS:
Opmerking:
Boormeester: Stijn Schilders



Grondboring: 11-

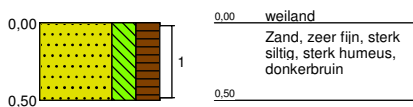
X: 137543,62
Y: 399859,2
Datum: 19-03-2015
GWS:
Opmerking:
Boormeester: Stijn Schilders



Projectnaam: Koningsoord Berkel-Enschot

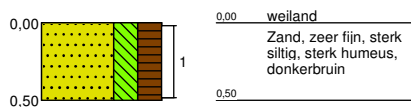
Grondboring: 12-

X: 137583,69
 Y: 399865,25
 Datum: 19-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



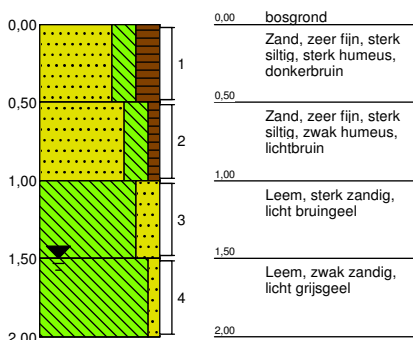
Grondboring: 13-

X: 137602,78
 Y: 399827,88
 Datum: 19-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



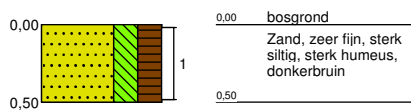
Grondboring: 14-

X: 137527,74
 Y: 399795,26
 Datum: 19-03-2015
 GWS: 150
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



Grondboring: 15-

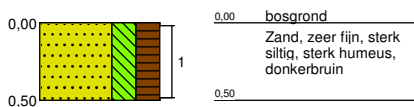
X: 137473,33
 Y: 399771,91
 Datum: 19-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



Projectnaam: Koningsoord Berkel-Enschot

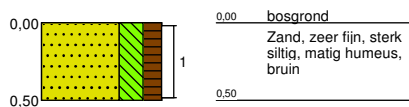
Grondboring: 16-

X: 137490,45
 Y: 399735,86
 Datum: 19-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



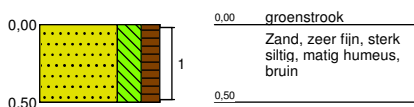
Grondboring: 17-

X: 137551,02
 Y: 399757,93
 Datum: 19-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



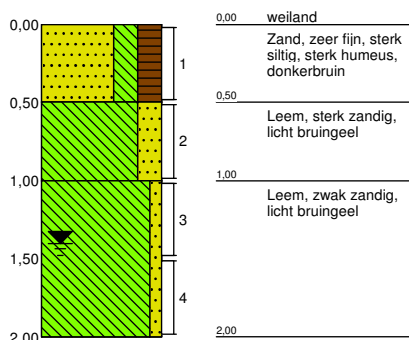
Grondboring: 18-

X: 137645,71
 Y: 399814,1
 Datum: 19-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



Grondboring: 19-

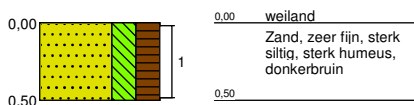
X: 137610,4
 Y: 399903,01
 Datum: 19-03-2015
 GWS: 140
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



Projectnaam: Koningsoord Berkel-Enschot

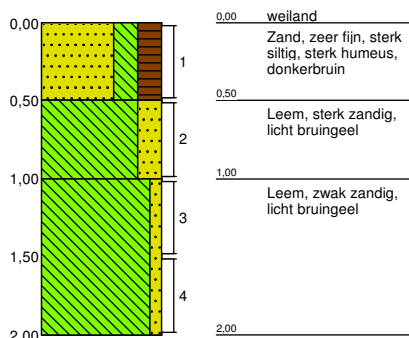
Grondboring: 20-

X: 137730,21
 Y: 399517,16
 Datum: 26-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



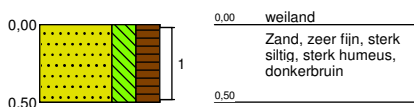
Grondboring: 21-

X: 137733,64
 Y: 399553,14
 Datum: 26-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



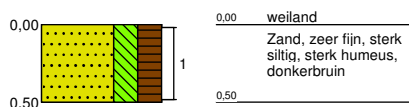
Grondboring: 22-

X: 137759,95
 Y: 399576,24
 Datum: 26-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



Grondboring: 23-

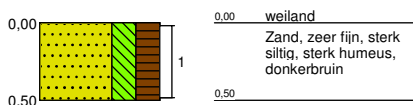
X: 137792,89
 Y: 399576,92
 Datum: 26-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



Projectnaam: Koningsoord Berkel-Enschot

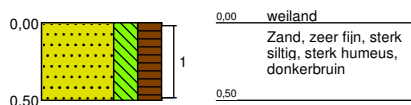
Grondboring: 24-

X: 137788,89
 Y: 399603,46
 Datum: 26-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



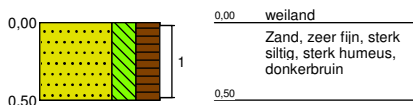
Grondboring: 25-

X: 137827,25
 Y: 399607,25
 Datum: 26-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



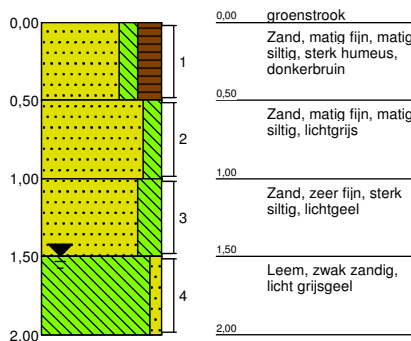
Grondboring: 26-

X: 137853,68
 Y: 399666,33
 Datum: 26-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



Grondboring: 27-

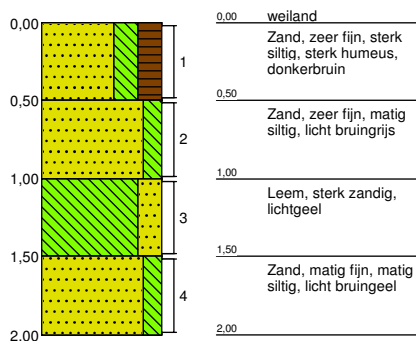
X: 137885,74
 Y: 399663,45
 Datum: 26-03-2015
 GWS: 150
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



Projectnaam: Koningsoord Berkel-Enschot

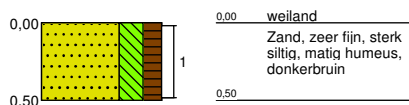
Grondboring: 28-

X: 137834,94
 Y: 399712,27
 Datum: 26-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



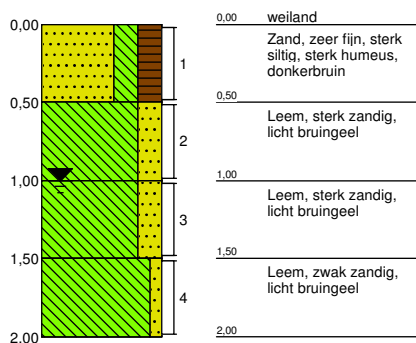
Grondboring: 29-

X: 137796,01
 Y: 399676,13
 Datum: 26-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



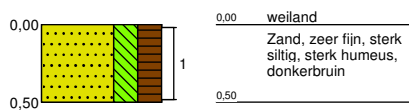
Grondboring: 30-

X: 137756,73
 Y: 399639,67
 Datum: 26-03-2015
 GWS: 100
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



Grondboring: 31-

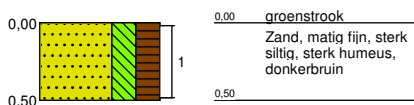
X: 137714,56
 Y: 399598,42
 Datum: 26-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



Projectnaam: Koningsoord Berkel-Enschot

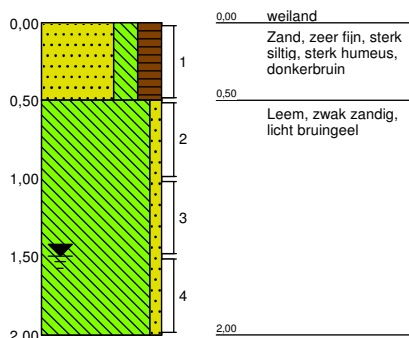
Grondboring: 32-

X: 137669,48
 Y: 399605,75
 Datum: 26-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



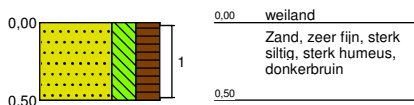
Grondboring: 33-

X: 137690,71
 Y: 399628,04
 Datum: 26-03-2015
 GWS: 150
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



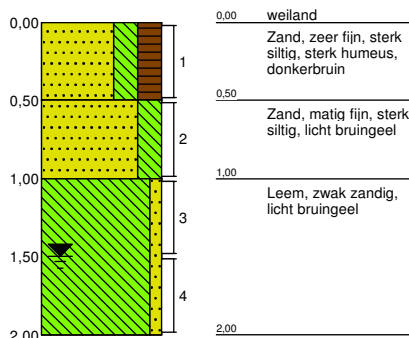
Grondboring: 34-

X: 137732,71
 Y: 399664,16
 Datum: 26-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



Grondboring: 35-

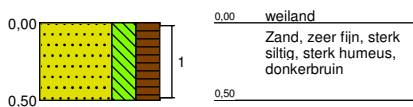
X: 137768,8
 Y: 399701,54
 Datum: 26-03-2015
 GWS: 150
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



Projectnaam: Koningsoord Berkel-Enschot

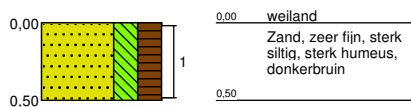
Grondboring: 36-

X: 137815,71
Y: 399746,48
Datum: 26-03-2015
GWS:
Opmerking:
Boormeester: Stijn Schilders



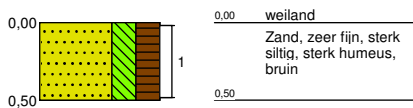
Grondboring: 37-

X: 137750,26
Y: 399740,62
Datum: 26-03-2015
GWS:
Opmerking:
Boormeester: Stijn Schilders



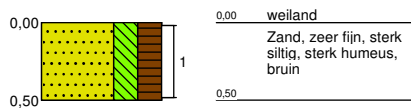
Grondboring: 38-

X: 137709,94
Y: 399706,28
Datum: 26-03-2015
GWS:
Opmerking:
Boormeester: Stijn Schilders



Grondboring: 39-

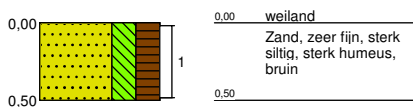
X: 137669,82
Y: 399668,38
Datum: 26-03-2015
GWS:
Opmerking:
Boormeester: Stijn Schilders



Projectnaam: Koningsoord Berkel-Enschot

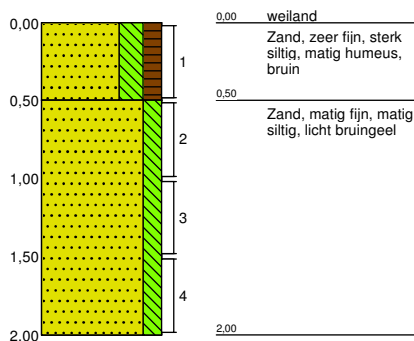
Grondboring: 40-

X: 137658,69
 Y: 399679,21
 Datum: 26-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



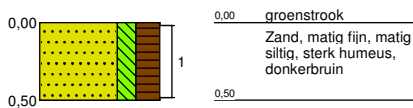
Grondboring: 41-

X: 137678,96
 Y: 399697,37
 Datum: 26-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



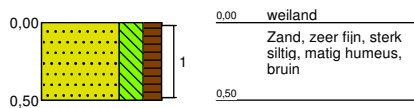
Grondboring: 42-

X: 137629,94
 Y: 399711,13
 Datum: 26-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



Grondboring: 43-

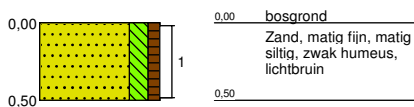
X: 137660,81
 Y: 399704,79
 Datum: 26-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



Projectnaam: Koningsoord Berkel-Enschot

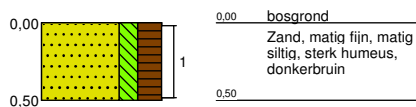
Grondboring: 44-

X: 137699,24
 Y: 399755,89
 Datum: 26-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



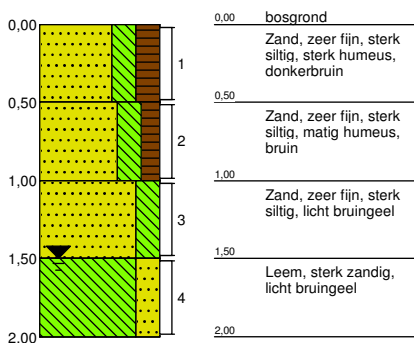
Grondboring: 45-

X: 137744,44
 Y: 399793,61
 Datum: 26-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



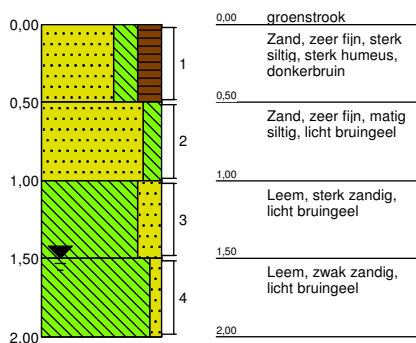
Grondboring: 46-

X: 137779,52
 Y: 399793,16
 Datum: 26-03-2015
 GWS: 150
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



Grondboring: 47-

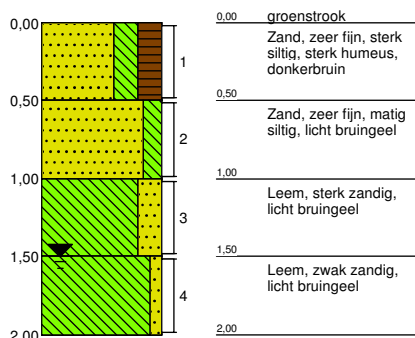
X: 137595,18
 Y: 399750,63
 Datum: 26-03-2015
 GWS: 150
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



Projectnaam: Koningsoord Berkel-Enschot

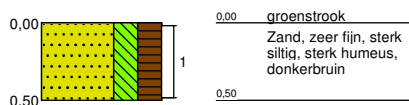
Grondboring: 48-

X: 137509,03
 Y: 399727,43
 Datum: 26-03-2015
 GWS: 150
 Opmerking:
 Boormeester: Stijn Schilders



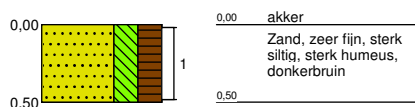
Grondboring: 49-

X: 137562,27
 Y: 399732,25
 Datum: 27-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Niels Schoonen



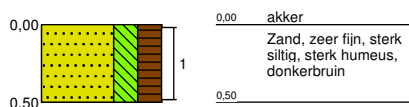
Grondboring: 50-

X: 137518,56
 Y: 399688,79
 Datum: 27-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: 51-

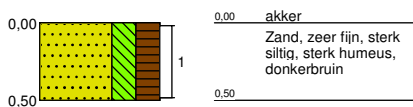
X: 137474,02
 Y: 399669,67
 Datum: 27-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Niels Schoonen



Projectnaam: Koningsoord Berkel-Enschot

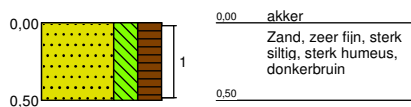
Grondboring: 52-

X: 137462,88
 Y: 399633,3
 Datum: 27-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Niels Schoonen



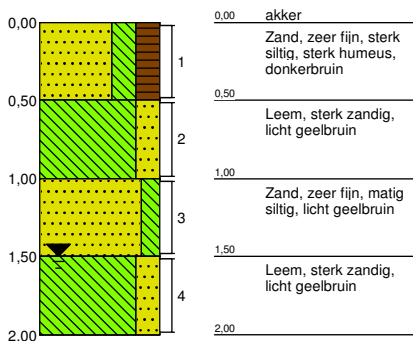
Grondboring: 53-

X: 137528,61
 Y: 399671,93
 Datum: 27-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Niels Schoonen



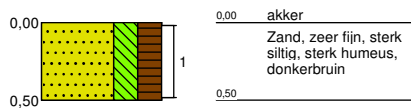
Grondboring: 54-

X: 137609,75
 Y: 399674,48
 Datum: 27-03-2015
 GWS: 150
 Opmerking:
 Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: 55-

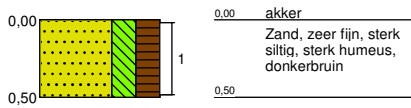
X:
 Y:
 Datum: 27-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Niels Schoonen



Projectnaam: Koningsoord Berkel-Enschot

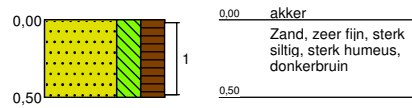
Grondboring: 56-

X:
Y:
Datum: 27-03-2015
GWS:
Opmerking:
Boormeester: Niels Schoonen



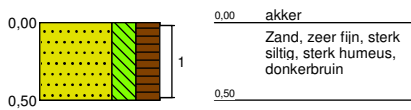
Grondboring: 57-

X:
Y:
Datum: 27-03-2015
GWS:
Opmerking:
Boormeester: Niels Schoonen



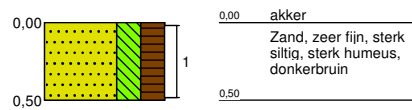
Grondboring: 58-

X:
Y:
Datum: 27-03-2015
GWS:
Opmerking:
Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: 59-

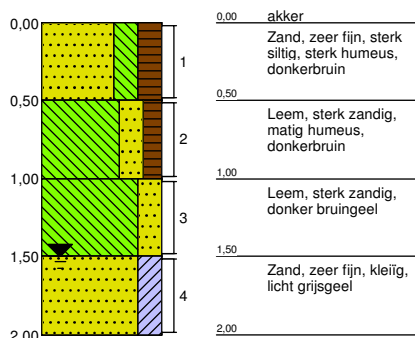
X: 137522,49
Y: 399548,88
Datum: 27-03-2015
GWS:
Opmerking:
Boormeester: Niels Schoonen



Projectnaam: Koningsoord Berkel-Enschot

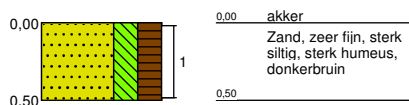
Grondboring: 60-

X: 137566,01
 Y: 399572,33
 Datum: 27-03-2015
 GWS: 150
 Opmerking:
 Boormeester: Niels Schoonen



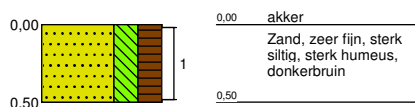
Grondboring: 61-

X:
 Y:
 Datum: 27-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Niels Schoonen



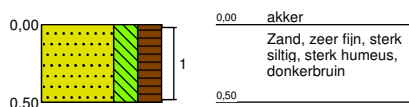
Grondboring: 62-

X: 137615,52
 Y: 399625,51
 Datum: 27-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: 63-

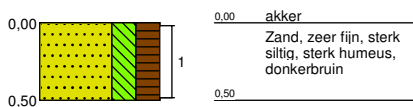
X:
 Y:
 Datum: 27-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Niels Schoonen



Projectnaam: Koningsoord Berkel-Enschot

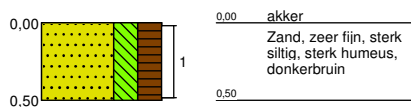
Grondboring: 64-

X: 137624,72
 Y: 399561,88
 Datum: 27-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Niels Schoonen



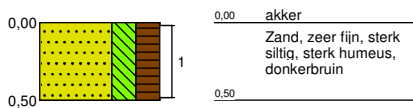
Grondboring: 65-

X: 137576,41
 Y: 399540,41
 Datum: 27-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Niels Schoonen



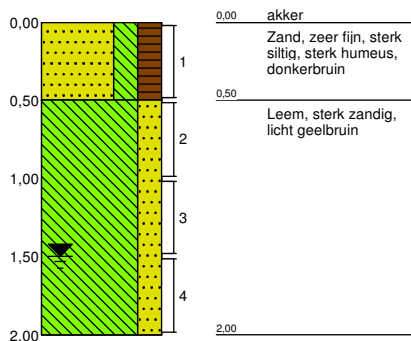
Grondboring: 66-

X:
 Y:
 Datum: 27-03-2015
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: 67-

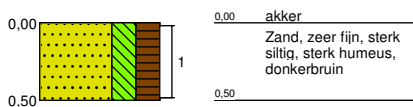
X: 137519,73
 Y: 399483,61
 Datum: 27-03-2015
 GWS: 150
 Opmerking:
 Boormeester: Niels Schoonen



Projectnaam: Koningsoord Berkel-Enschot

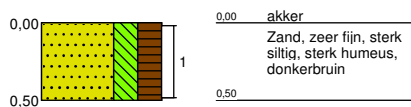
Grondboring: 68-

X:
Y:
Datum: 27-03-2015
GWS:
Opmerking:
Boormeester: Niels Schoonen



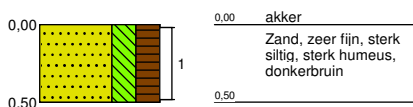
Grondboring: 69-

X: 137588,65
Y: 399489,54
Datum: 27-03-2015
GWS:
Opmerking:
Boormeester: Niels Schoonen



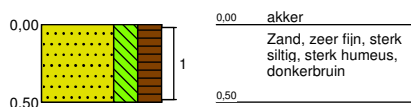
Grondboring: 70-

X:
Y:
Datum: 27-03-2015
GWS:
Opmerking:
Boormeester: Niels Schoonen



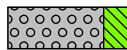
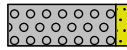
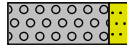
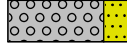

Grondboring: 71-

X:
Y:
Datum: 27-03-2015
GWS:
Opmerking:
Boormeester: Niels Schoonen


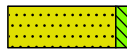
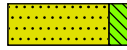




Legenda (conform NEN 5104)






grind

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

zand

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



veen

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



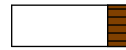



klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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







geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




olie

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

p.i.d.-waarde



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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand

-  slib
-  water

Bijlage 6: Analysecertificaten grond

Analyserapport

HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen
Lier van
Postbus 287
5240 AG ROSMALEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Koningsoord Berkel-Enschot
Uw projectnummer : H.115021.2.4135.0002
ALcontrol rapportnummer : 12123381, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : YQEKDRR1

Rotterdam, 05-04-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project H.115021.2.4135.0002. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

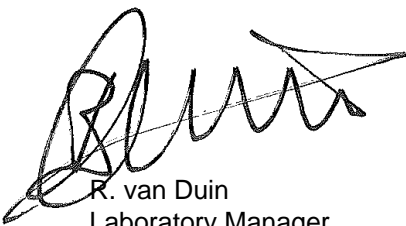
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Lier van

Analyserapport

Projectnaam Koningsoord Berkel-Enschot
 Projectnummer H.115021.2.4135.0002
 Rapportnummer 12123381 - 1

Orderdatum 27-03-2015
 Startdatum 27-03-2015
 Rapportagedatum 05-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	DG1.MM01.BG 20 (0-50) 22 (0-50) 31 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	DG1.MM02.BG 24 (0-50) 26 (0-50) 29 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	DG1.MM03.BG 34 (0-50) 37 (0-50) 36 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	DG1.MM04.BG 33 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	DG1.MM05.OG 41 (100-150) 46 (100-150) 35 (50-100)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.0	85.3	84.6	84.6	88.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	2.0	2.7	3.1	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1	8.3	3.1	1.6	2.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.21	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.7	<1.5	1.5	2.3
koper	mg/kgds	S	12	11	14	14	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	19	18	21	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.3	4.0	3.1	3.4	4.8
zink	mg/kgds	S	23	29	30	36	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	1.4	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.53	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.02	2.7	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	1.3	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	1.1	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.01	0.90	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.01	1.7	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.01	1.1	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.01	1.2	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.118 ¹⁾	0.164 ¹⁾	0.095 ¹⁾	11.98 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :





HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen
Lier van

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Koningsoord Berkel-Enschot
Projectnummer H.115021.2.4135.0002
Rapportnummer 12123381 - 1

Orderdatum 27-03-2015
Startdatum 27-03-2015
Rapportagedatum 05-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	DG1.MM01.BG 20 (0-50) 22 (0-50) 31 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	DG1.MM02.BG 24 (0-50) 26 (0-50) 29 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	DG1.MM03.BG 34 (0-50) 37 (0-50) 36 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	DG1.MM04.BG 33 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	DG1.MM05.OG 41 (100-150) 46 (100-150) 35 (50-100)						

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

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

Paraaf :



Projectnaam Koningsoord Berkel-Enschot
Projectnummer H.115021.2.4135.0002
Rapportnummer 12123381 - 1

Orderdatum 27-03-2015
Startdatum 27-03-2015
Rapportagedatum 05-04-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





Lier van

Analyserapport

Projectnaam Koningsoord Berkel-Enschot
 Projectnummer H.115021.2.4135.0002
 Rapportnummer 12123381 - 1

Orderdatum 27-03-2015
 Startdatum 27-03-2015
 Rapportagedatum 05-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	DG1.MM06.OG 30 (150-200) 28 (100-150) 27 (150-200) 21 (150-200)				
007	Grond (AS3000)	DG2.MM03.BG 50 (0-50) 52 (0-50) 56 (0-50)				
008	Grond (AS3000)	DG2.MM04.BG 55 (0-50) 59 (0-50) 63 (0-50)				
009	Grond (AS3000)	DG2.MM05.BG 64 (0-50) 66 (0-50) 69 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	83.7	83.5	83.7	81.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	3.1	2.7	3.1
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	3.6	5.1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	49	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.7	<1.5	1.7	1.6
koper	mg/kgds	S	8.0	11	9.0	10
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	14	21	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	21	<3	3.9	4.0
zink	mg/kgds	S	41	23	32	34
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.04	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.01	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.02	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.201 ¹⁾	0.101 ¹⁾	0.141 ¹⁾	0.108 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :





HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen
Lier van

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Koningsoord Berkel-Enschot
Projectnummer H.115021.2.4135.0002
Rapportnummer 12123381 - 1

Orderdatum 27-03-2015
Startdatum 27-03-2015
Rapportagedatum 05-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	DG1.MM06.OG 30 (150-200) 28 (100-150) 27 (150-200) 21 (150-200)				
007	Grond (AS3000)	DG2.MM03.BG 50 (0-50) 52 (0-50) 56 (0-50)				
008	Grond (AS3000)	DG2.MM04.BG 55 (0-50) 59 (0-50) 63 (0-50)				
009	Grond (AS3000)	DG2.MM05.BG 64 (0-50) 66 (0-50) 69 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Koningsoord Berkel-Enschot
Projectnummer H.115021.2.4135.0002
Rapportnummer 12123381 - 1

Orderdatum 27-03-2015
Startdatum 27-03-2015
Rapportagedatum 05-04-2015

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 



Projectnaam Koningsoord Berkel-Enschot
 Projectnummer H.115021.2.4135.0002
 Rapportnummer 12123381 - 1

Orderdatum 27-03-2015
 Startdatum 27-03-2015
 Rapportagedatum 05-04-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5315014	26-03-2015	26-03-2015	ALC201
001	Y5315036	26-03-2015	26-03-2015	ALC201
001	Y5315032	26-03-2015	26-03-2015	ALC201
002	Y5315037	26-03-2015	26-03-2015	ALC201
002	Y5314694	26-03-2015	26-03-2015	ALC201
002	Y5314975	26-03-2015	26-03-2015	ALC201
003	Y5315046	26-03-2015	26-03-2015	ALC201

Paraaf :





Lier van

Analyserapport

Projectnaam Koningsoord Berkel-Enschot
Projectnummer H.115021.2.4135.0002
Rapportnummer 12123381 - 1

Orderdatum 27-03-2015
Startdatum 27-03-2015
Rapportagedatum 05-04-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y5315041	26-03-2015	26-03-2015	ALC201
003	Y5314291	26-03-2015	26-03-2015	ALC201
004	Y5315012	26-03-2015	26-03-2015	ALC201
004	Y5314316	26-03-2015	26-03-2015	ALC201
004	Y5314307	26-03-2015	26-03-2015	ALC201
005	Y5315040	26-03-2015	26-03-2015	ALC201
005	Y5314315	26-03-2015	26-03-2015	ALC201
005	Y5314318	26-03-2015	26-03-2015	ALC201
006	Y5315011	26-03-2015	26-03-2015	ALC201
006	Y5315460	26-03-2015	26-03-2015	ALC201
006	Y5315043	26-03-2015	26-03-2015	ALC201
006	Y5315462	26-03-2015	26-03-2015	ALC201
007	Y5314452	27-03-2015	27-03-2015	ALC201
007	Y5314466	27-03-2015	27-03-2015	ALC201
007	Y5314453	27-03-2015	27-03-2015	ALC201
008	Y5314726	27-03-2015	27-03-2015	ALC201
008	Y5314463	27-03-2015	27-03-2015	ALC201
008	Y5314451	27-03-2015	27-03-2015	ALC201
009	Y5314664	27-03-2015	27-03-2015	ALC201
009	Y5314717	27-03-2015	27-03-2015	ALC201
009	Y5314713	27-03-2015	27-03-2015	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen
Lier van
Postbus 287
5240 AG ROSMALEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Koningsoord Berkel-Enschot
Uw projectnummer : H.115021.2.4135.0002
ALcontrol rapportnummer : 12119922, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : JVGDPQWP

Rotterdam, 27-03-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project H.115021.2.4135.0002. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

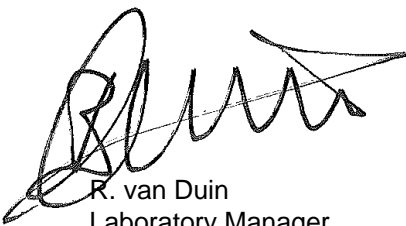
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen
Lier van

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Koningsoord Berkel-Enschot
Projectnummer H.115021.2.4135.0002
Rapportnummer 12119922 - 1Orderdatum 19-03-2015
Startdatum 19-03-2015
Rapportagedatum 27-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	DG2.MM01.OG 03 (150-200) 04 (150-200) 05 (150-200)						
002	Grond (AS3000)	DG2.MM02.OG 06 (150-200) 07 (150-200)						
003	Grond (AS3000)	DG7-MM01.BG 02 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	DG7-MM02.BG 13 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	DG7-MM03.BG 01 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.6	81.0	80.2	84.2	87.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	0.8	3.4	3.5	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	10	13	4.3	4.7	3.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	31	38	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.29	0.24	0.20
kobalt	mg/kgds	S	4.2	4.4	<1.5	1.8	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.6	5.2	13	12	9.4
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	<10	<10	23	18	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	15	13	3.0	3.6	<3
zink	mg/kgds	S	28	27	34	37	27
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	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	0.04	0.05	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.03	0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.02	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.03	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.02	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.03	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.194 ¹⁾	0.234 ¹⁾	0.144 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Koningsoord Berkel-Enschot
 Projectnummer H.115021.2.4135.0002
 Rapportnummer 12119922 - 1

 Orderdatum 19-03-2015
 Startdatum 19-03-2015
 Rapportagedatum 27-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	DG2.MM01.OG 03 (150-200) 04 (150-200) 05 (150-200)
002	Grond (AS3000)	DG2.MM02.OG 06 (150-200) 07 (150-200)
003	Grond (AS3000)	DG7-MM01.BG 02 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50)
004	Grond (AS3000)	DG7-MM02.BG 13 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)
005	Grond (AS3000)	DG7-MM03.BG 01 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50)

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

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

Paraaf :



Projectnaam Koningsoord Berkel-Enschot
Projectnummer H.115021.2.4135.0002
Rapportnummer 12119922 - 1

Orderdatum 19-03-2015
Startdatum 19-03-2015
Rapportagedatum 27-03-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Koningsoord Berkel-Enschot
 Projectnummer H.115021.2.4135.0002
 Rapportnummer 12119922 - 1

Orderdatum 19-03-2015
 Startdatum 19-03-2015
 Rapportagedatum 27-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	DG7-MM04.OG 01 (150-200) 02 (150-200) 19 (150-200)

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

droge stof	gew.-%	S	81.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	10
---------------	---------	---	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	41
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.0
koper	mg/kgds	S	8.3
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	20
zink	mg/kgds	S	35

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
-------------------	---------	--	----

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

Paraaf :





Lier van

Analyserapport

Projectnaam Koningsoord Berkel-Enschot
 Projectnummer H.115021.2.4135.0002
 Rapportnummer 12119922 - 1

Orderdatum 19-03-2015
 Startdatum 19-03-2015
 Rapportagedatum 27-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	DG7-MM04.OG 01 (150-200) 02 (150-200) 19 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Koningsoord Berkel-Enschot
Projectnummer H.115021.2.4135.0002
Rapportnummer 12119922 - 1

Orderdatum 19-03-2015
Startdatum 19-03-2015
Rapportagedatum 27-03-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Koningsoord Berkel-Enschot
 Projectnummer H.115021.2.4135.0002
 Rapportnummer 12119922 - 1

Orderdatum 19-03-2015
 Startdatum 19-03-2015
 Rapportagedatum 27-03-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5315254	18-03-2015	18-03-2015	ALC201
001	Y5314122	18-03-2015	18-03-2015	ALC201
001	Y5315238	18-03-2015	18-03-2015	ALC201
002	Y5314274	18-03-2015	18-03-2015	ALC201
002	Y5314278	18-03-2015	18-03-2015	ALC201
003	Y5314780	18-03-2015	17-03-2015	ALC201
003	Y5314939	19-03-2015	19-03-2015	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Koningsoord Berkel-Enschot
Projectnummer H.115021.2.4135.0002
Rapportnummer 12119922 - 1Orderdatum 19-03-2015
Startdatum 19-03-2015
Rapportagedatum 27-03-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y5314943	19-03-2015	19-03-2015	ALC201
004	Y5314938	19-03-2015	19-03-2015	ALC201
004	Y5314944	19-03-2015	19-03-2015	ALC201
004	Y5314949	19-03-2015	19-03-2015	ALC201
005	Y5315475	19-03-2015	19-03-2015	ALC201
005	Y5315461	19-03-2015	19-03-2015	ALC201
005	Y5315276	18-03-2015	17-03-2015	ALC201
006	Y5314285	19-03-2015	19-03-2015	ALC201
006	Y5315272	18-03-2015	17-03-2015	ALC201
006	Y5315275	18-03-2015	17-03-2015	ALC201

Paraaf : 

Bijlage 7: Analysecertificaten grondwater

Analyserapport

HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen
Lier van
Postbus 287
5240 AG ROSMALEN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Koningsoord Berkel-Enschot grondwater
Uw projectnummer : H.115021.2.4135.0002
ALcontrol rapportnummer : 12124010, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : A8TA2VZG

Rotterdam, 08-04-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project H.115021.2.4135.0002. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

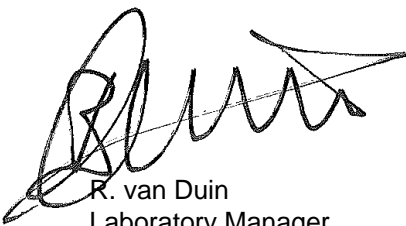
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Koningsoord Berkel-Enschot grondwater
 Projectnummer H.115021.2.4135.0002
 Rapportnummer 12124010 - 1

Orderdatum 30-03-2015
 Startdatum 30-03-2015
 Rapportagedatum 08-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1 01 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	02-1 02 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	03-1 03 (150-250)
004	Grondwater (AS3000)	04-1 04 (180-280)
005	Grondwater (AS3000)	06-1 06 (180-280)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	65	37	75	88	110
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	2.4	<2
koper	µg/l	S	6.7	5.0	3.2	3.1	5.5
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	5.5	<3	3.4	5.2	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	68	15	<10
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam Koningsoord Berkel-Enschot grondwater
 Projectnummer H.115021.2.4135.0002
 Rapportnummer 12124010 - 1

Orderdatum 30-03-2015
 Startdatum 30-03-2015
 Rapportagedatum 08-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	01-1 01 (200-300)						
002	Grondwater (AS3000)	02-1 02 (200-300)						
003	Grondwater (AS3000)	03-1 03 (150-250)						
004	Grondwater (AS3000)	04-1 04 (180-280)						
005	Grondwater (AS3000)	06-1 06 (180-280)						

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	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Koningsoord Berkel-Enschot grondwater
Projectnummer H.115021.2.4135.0002
Rapportnummer 12124010 - 1

Orderdatum 30-03-2015
Startdatum 30-03-2015
Rapportagedatum 08-04-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 



Projectnaam Koningsoord Berkel-Enschot grondwater
 Projectnummer H.115021.2.4135.0002
 Rapportnummer 12124010 - 1

Orderdatum 30-03-2015
 Startdatum 30-03-2015
 Rapportagedatum 08-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	07-1 07 (200-300)
007	Grondwater (AS3000)	Bp01-1 Bp01 (230-330)
008	Grondwater (AS3000)	BP021 BP02 (300-400)
009	Grondwater (AS3000)	BP03-1 BP03 (380-480)
010	Grondwater (AS3000)	BP04-1 BP04 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	140	38	31	72	39
cadmium	µg/l	S	0.32	<0.20	<0.20	0.28	<0.20
kobalt	µg/l	S	5.3	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	5.1	<2.0	<2.0	<2.0	3.4
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	7.6	5.5	<3	10	6.5
zink	µg/l	S	35	<10	<10	28	34
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.26	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf : 





Analyserapport

Projectnaam Koningsoord Berkel-Enschot grondwater
 Projectnummer H.115021.2.4135.0002
 Rapportnummer 12124010 - 1

Orderdatum 30-03-2015
 Startdatum 30-03-2015
 Rapportagedatum 08-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	07-1 07 (200-300)
007	Grondwater (AS3000)	Bp01-1 Bp01 (230-330)
008	Grondwater (AS3000)	BP021 BP02 (300-400)
009	Grondwater (AS3000)	BP03-1 BP03 (380-480)
010	Grondwater (AS3000)	BP04-1 BP04 (200-300)

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	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Koningsoord Berkel-Enschot grondwater
Projectnummer H.115021.2.4135.0002
Rapportnummer 12124010 - 1

Orderdatum 30-03-2015
Startdatum 30-03-2015
Rapportagedatum 08-04-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





Projectnaam Koningsoord Berkel-Enschot grondwater
 Projectnummer H.115021.2.4135.0002
 Rapportnummer 12124010 - 1

Orderdatum 30-03-2015
 Startdatum 30-03-2015
 Rapportagedatum 08-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	Bp05-1 Bp05 (380-480)
012	Grondwater (AS3000)	Bp06-1 Bp06 (300-400)
013	Grondwater (AS3000)	Bp07-1 Bp07 (0-1)
014	Grondwater (AS3000)	Bp08-1 Bp08 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014
<i>METALEN</i>						
barium	µg/l	S	120	56	56	42
cadmium	µg/l	S	0.43	0.23	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	14
koper	µg/l	S	3.1	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	8.9	23	<3	12
zink	µg/l	S	100	18	24	54
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	0.20	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :





Lier van

Analyserapport

Projectnaam Koningsoord Berkel-Enschot grondwater
 Projectnummer H.115021.2.4135.0002
 Rapportnummer 12124010 - 1

Orderdatum 30-03-2015
 Startdatum 30-03-2015
 Rapportagedatum 08-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	Bp05-1 Bp05 (380-480)
012	Grondwater (AS3000)	Bp06-1 Bp06 (300-400)
013	Grondwater (AS3000)	Bp07-1 Bp07 (0-1)
014	Grondwater (AS3000)	Bp08-1 Bp08 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Koningsoord Berkel-Enschot grondwater
Projectnummer H.115021.2.4135.0002
Rapportnummer 12124010 - 1

Orderdatum 30-03-2015
Startdatum 30-03-2015
Rapportagedatum 08-04-2015

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





Projectnaam Koningsoord Berkel-Enschot grondwater
 Projectnummer H.115021.2.4135.0002
 Rapportnummer 12124010 - 1

Orderdatum 30-03-2015
 Startdatum 30-03-2015
 Rapportagedatum 08-04-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8844089	30-03-2015	30-03-2015	ALC236
001	G8832578	30-03-2015	30-03-2015	ALC236
001	B1444377	30-03-2015	30-03-2015	ALC204
002	G8832567	30-03-2015	30-03-2015	ALC236
002	G8832579	30-03-2015	30-03-2015	ALC236
002	B1444382	30-03-2015	30-03-2015	ALC204
003	G8844115	30-03-2015	30-03-2015	ALC236
003	G8844111	30-03-2015	30-03-2015	ALC236

Paraaf :



Lier van

Analyserapport

Projectnaam Koningsoord Berkel-Enschot grondwater
Projectnummer H.115021.2.4135.0002
Rapportnummer 12124010 - 1

Orderdatum 30-03-2015
Startdatum 30-03-2015
Rapportagedatum 08-04-2015

Table with 5 columns: Monster, Barcode, Aanlevering, Monstername, Verpakking. Contains 30 rows of sample data.

Paraaf :

[Handwritten signature]



Bijlage 8: Getoetste resultaten grond incl. gecorrigeerde toetsingswaarden

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		DG1.MM01.BG			DG1.MM02.BG			DG1.MM03.BG		
Certificaatcode		12123381			12123381			12123381		
Boring(en)		20, 22, 31			24, 26, 29			34, 36, 37		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,1			2,0			2,7		
Lutum	% ds	3,1			8,3			3,1		
Datum van toetsing		8-4-2015			8-4-2015			8-4-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	24	-0,05	19	27	-0,05	18	27	-0,05
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,3	-0,07	1,7	3,5	-0,07	<1,5	<3,3	-0,07
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,3	8,8	-0,4	4,0	7,7	-0,42	3,1	8,3	-0,41
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	23	-0,11	11	19	-0,14	14	27	-0,09
Zink [Zn]	mg/kg ds	23	50	-0,16	29	52	-0,15	30	66	-0,13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,21	0,34	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<48 ^(b)		<20	<30 ^(b)		<20	<48 ^(b)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		0,01	0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,12	-0,04		0,16	-0,03		0,095	-0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,118			0,164			0,095		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<3	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
PCB (som 7)	µg/kg ds		<16	-0		<25	0,01		<18	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<45	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<52	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ^(b)		<5	18 ^(b)		<5	13 ^(b)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	11 ^(b)		<5	18 ^(b)		<5	13 ^(b)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	11 ^(b)		<5	18 ^(b)		<5	13 ^(b)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	11 ^(b)		<5	18 ^(b)		<5	13 ^(b)	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	83,0			85,3			85,0 ^(b)		
Lutum	% ds	3,1			8,3			3,1		
Organische stof (humus)	% ds	3,1			2,0			2,7		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	g									

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		DG1.MM04.BG			DG1.MM05.OG			DG1.MM06.OG		
Certificaatcode		12123381			12123381			12123381		
Boring(en)		33, 41, 42			35, 41, 46			21, 27, 28, 30		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,50			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	3,1			0,50			1,8		
Lutum	% ds	1,6			2,7			1,0		
Datum van toetsing		8-4-2015			8-4-2015			8-4-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood [Pb]	mg/kg ds	21	32	-0,04	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,5	5,3	-0,06	2,3	7,5	-0,04	6,7	23,6	0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,4	9,9	-0,39	4,8	13,2	-0,34	21	61	0,4
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	28	-0,08	<5	<7	-0,22	8,0	16,6	-0,16
Zink [Zn]	mg/kg ds	36	83	-0,1	<20	<32	-0,19	41	97	-0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<50 ⁽⁶⁾		49	190 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,53	0,53		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	1,4	1,4		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,7		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,90	0,90		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,1	1,1		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		12	0,27		<0,070	-0,04		0,20	-0,03
Fluorantheen	mg/kg ds	2,7	2,7		<0,01	<0,01		0,04	0,04	
Chryseen	mg/kg ds	1,1	1,1		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	11,98			0,07			0,201		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
PCB (som 7)	µg/kg ds		<16	-0		<25	0,01		<25	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<45	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	84,6	85,0 ⁽⁶⁾		88,3	88,0 ⁽⁶⁾		83,7	84,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	% ds	1,6			2,7			<1		
Organische stof (humus)	% ds	3,1			0,5			1,8		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	g									

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		DG2.MM01.OG			DG2.MM02.OG			DG2.MM03.BG		
Certificaatcode		12119922			12119922			12123381		
Boring(en)		03, 04, 05			06, 07			50, 52, 56		
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00			1,50 - 2,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,70			0,80			3,1		
Lutum	% ds	10,0			13			1,0		
Datum van toetsing		8-4-2015			8-4-2015			8-4-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<10	-0,08	<10	<9	-0,09	14	22	-0,06
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,2	7,9	-0,04	4,4	7,0	-0,05	<1,5	<3,7	-0,06
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	26	-0,14	13	20	-0,23	<3	<6	-0,45
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,6	10,7	-0,2	5,2	7,8	-0,21	11	22	-0,12
Zink [Zn]	mg/kg ds	28	47	-0,16	27	41	-0,17	23	53	-0,15
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	31	60 ^(b)		38	62 ^(b)		<20	<54 ^(b)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04		0,10	-0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,07			0,07			0,101		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01		<16	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<45	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ^(b)		<5	18 ^(b)		<5	11 ^(b)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ^(b)		<5	18 ^(b)		<5	11 ^(b)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ^(b)		<5	18 ^(b)		<5	11 ^(b)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ^(b)		<5	18 ^(b)		<5	11 ^(b)	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	83,6			81,0			83,5		
Lutum	% ds	10			13			<1		
Organische stof (humus)	% ds	0,7			0,8			3,1		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	g									

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		DG2.MM04.BG			DG2.MM05.BG			DG7-MM01.BG		
Certificaatcode		12123381			12123381			12119922		
Boring(en)		55, 59, 63			64, 66, 69			02, 08, 10		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,7			3,1			3,4		
Lutum	% ds	3,6			5,1			4,3		
Datum van toetsing		8-4-2015			8-4-2015			8-4-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood [Pb]	mg/kg ds	21	32	-0,04	14	20	-0,06	23	34	-0,03
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,05	0,07	-0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,7	5,1	-0,06	1,6	4,2	-0,06	<1,5	<2,9	-0,07
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,9	10,0	-0,38	4,0	9,3	-0,4	3,0	7,3	-0,43
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,0	17,3	-0,15	10	18	-0,15	13	24	-0,11
Zink [Zn]	mg/kg ds	32	69	-0,12	34	68	-0,12	34	70	-0,12
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,29	0,45	-0,01
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<45 ^(b)		<20	<39 ^(b)		<20	<42 ^(b)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		0,02	0,02	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,14	-0,04		0,11	-0,04		0,19	-0,03
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,02	0,02		0,04	0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 facto)	mg/kg ds	0,141			0,108			0,194		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB (7) (som, 0,7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
PCB (som 7)	µg/kg ds		<18	-0		<16	-0		<14	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<52	-0,03	<20	<45	-0,03	<20	<41	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ^(b)		<5	11 ^(b)		<5	10 ^(b)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ^(b)		<5	11 ^(b)		<5	10 ^(b)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 ^(b)		<5	11 ^(b)		<5	10 ^(b)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	13 ^(b)		<5	11 ^(b)		<5	10 ^(b)	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	83,7			81,8			82,0 ^(b)		
Lutum	% ds	3,6			5,1			4,3		
Organische stof (humus)	% ds	2,7			3,1			3,4		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	g									

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		DG7-MM02.BG			DG7-MM03.BG			DG7-MM04.OG		
Certificaatcode		12119922			12119922			12119922		
Boring(en)		13, 18, 19			01, 14, 16			01, 02, 19		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,5			2,7			1,0		
Lutum	% ds	4,7			3,9			10,0		
Datum van toetsing		8-4-2015			8-4-2015			8-4-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood [Pb]	mg/kg ds	18	26	-0,05	16	24	-0,05	<10	<10	-0,08
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,04	-0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,8	4,9	-0,06	<1,5	<3,1	-0,07	6,0	11,3	-0,02
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,6	8,6	-0,41	<3	<5	-0,46	20	35	0
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	22	-0,12	9,4	17,8	-0,15	8,3	13,5	-0,18
Zink [Zn]	mg/kg ds	37	75	-0,11	27	57	-0,14	35	59	-0,14
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,24	0,37	-0,02	0,20	0,32	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<41 ⁽⁶⁾		<20	<44 ⁽⁶⁾		41	79 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,23	-0,03		0,14	-0,04		<0,070	-0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,234			0,144			0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
PCB (som 7)	µg/kg ds		<14	-0,01		<18	-0		<25	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<40	-0,03	<20	<52	-0,03	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	84,2	84,0 ⁽⁶⁾		87,9	88,0 ⁽⁶⁾		81,4	81,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	% ds	4,7			3,9			10		
Organische stof (humus)	% ds	3,5			2,7			1,0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	g									

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 * : <= Interventiewaarde
 *** : => Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 9: Getoetste analyseresultaten grondwater incl. toetsingswaarden

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1			02-1			03-1		
Datum		30-3-2015			30-3-2015			30-3-2015		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		8-4-2015			8-4-2015			8-4-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Nikkel [Ni]	µg/l	5,5	5,5	-0,16	<3	<2	-0,22	3,4	3,4	-0,19
Koper [Cu]	µg/l	6,7	6,7	-0,14	5,0	5,0	-0,17	3,2	3,2	-0,2
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	68	68	0
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	65	65	0,03	37	37	-0,02	75	75	0,04
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	0,03	0,03	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,00043 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	

Watermonster		01-1			02-1			03-1		
Datum		30-3-2015			30-3-2015			30-3-2015		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		8-4-2015			8-4-2015			8-4-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Dichloorpropan	µg/l	<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		04-1			06-1			07-1		
Datum		30-3-2015			30-3-2015			30-3-2015		
Filterdiepte (m -mv)		1,80 - 2,80			1,80 - 2,80			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		8-4-2015			8-4-2015			8-4-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Kobalt [Co]	µg/l	2,4	2,4	-0,22	<2	<1	-0,24	5,3	5,3	-0,18
Nikkel [Ni]	µg/l	5,2	5,2	-0,16	<3	<2	-0,22	7,6	7,6	-0,12
Koper [Cu]	µg/l	3,1	3,1	-0,2	5,5	5,5	-0,16	5,1	5,1	-0,17
Zink [Zn]	µg/l	15	15	-0,07	<10	<7	-0,08	35	35	-0,04
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	0,32	0,32	-0,01
Barium [Ba]	µg/l	88	88	0,07	110	110	0,1	140	140	0,16
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	

Watermonster		04-1			06-1			07-1		
Datum		30-3-2015			30-3-2015			30-3-2015		
Filterdiepte (m -mv)		1,80 - 2,80			1,80 - 2,80			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		8-4-2015			8-4-2015			8-4-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factio)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		Bp01-1			BP021			BP03-1		
Datum		30-3-2015			30-3-2015			30-3-2015		
Filterdiepte (m -mv)		2,30 - 3,30			3,00 - 4,00			3,80 - 4,80		
Datum van toetsing		8-4-2015			8-4-2015			8-4-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Nikkel [Ni]	µg/l	5,5	5,5	-0,16	<3	<2	-0,22	10	10	-0,08
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	28	28	-0,05
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	0,28	0,28	-0,02
Barium [Ba]	µg/l	38	38	-0,02	31	31	-0,03	72	72	0,04
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	0,26	0,26	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Toluene	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xylenen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xylenen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			0,89 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	

Watermonster		Bp01-1	BP021	BP03-1
Datum		30-3-2015	30-3-2015	30-3-2015
Filterdiepte (m -mv)		2,30 - 3,30	3,00 - 4,00	3,80 - 4,80
Datum van toetsing		8-4-2015	8-4-2015	8-4-2015
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42	0,42	0,42
Dichloormethaan	µg/l	<0,2 <0,1 0	<0,2 <0,1 0	<0,2 <0,1 0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,14 <0,14 0,01	<0,14 <0,14 0,01	<0,14 <0,14 0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
Vinylchloride	µg/l	<0,2 <0,1 0,02	<0,2 <0,1 0,02	<0,2 <0,1 0,02
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factio	µg/l	0,14	0,14	0,14
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
Dichloorpropaan	µg/l	<0,42 <0,42 -0	<0,42 <0,42 -0	<0,42 <0,42 -0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		BP04-1	Bp05-1	Bp06-1
Datum		30-3-2015	30-3-2015	30-3-2015
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	3,80 - 4,80	3,00 - 4,00
Datum van toetsing		8-4-2015	8-4-2015	8-4-2015
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Lood [Pb]	µg/l	<2,0 <1,4 -0,23	<2,0 <1,4 -0,23	<2,0 <1,4 -0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05 <0,04 -0,04	<0,05 <0,04 -0,04	<0,05 <0,04 -0,04
Kobalt [Co]	µg/l	<2 <1 -0,24	<2 <1 -0,24	<2 <1 -0,24
Nikkel [Ni]	µg/l	6,5 6,5 -0,14	8,9 8,9 -0,1	23 23 0,13
Koper [Cu]	µg/l	3,4 3,4 -0,19	3,1 3,1 -0,2	<2,0 <1,4 -0,23
Zink [Zn]	µg/l	34 34 -0,04	100 100 0,05	18 18 -0,06
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2 <1 -0,01	<2 <1 -0,01	<2 <1 -0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20 <0,14 -0,05	0,43 0,43 0,01	0,23 0,23 -0,03
Barium [Ba]	µg/l	39 39 -0,02	120 120 0,12	56 56 0,01
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0	<0,2 <0,1 -0	<0,2 <0,1 -0

Watermonster		BP04-1			Bp05-1			Bp06-1		
Datum		30-3-2015			30-3-2015			30-3-2015		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			3,80 - 4,80			3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		8-4-2015			8-4-2015			8-4-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	0,20	0,20	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	<0,21	<0,21	0	<0,21	<0,21	0	<0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			0,83 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 fact)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ^(b)		<25	18 ^(b)		<25	18 ^(b)	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ^(b)		<25	18 ^(b)		<25	18 ^(b)	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ^(b)		<25	18 ^(b)		<25	18 ^(b)	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ^(b)		<25	18 ^(b)		<25	18 ^(b)	

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		Bp07-1			Bp08-1		
Datum		30-3-2015			30-3-2015		
Filterdiepte (m -mv)		0,00 - 0,01			3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		8-4-2015			8-4-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index

Watermonster		Bp07-1			Bp08-1		
Datum		30-3-2015			30-3-2015		
Filterdiepte (m -mv)		0,00 - 0,01			3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		8-4-2015			8-4-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
METALEN							
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	14	14	-0,08
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	12	12	-0,05
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	24	24	-0,06	54	54	-0,01
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	56	56	0,01	42	42	-0,01
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14			0,14		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

Watermonster		Bp07-1	Bp08-1
Datum		30-3-2015	30-3-2015
Filterdiepte (m -mv)		0,00 - 0,01	3,00 - 4,00
Datum van toetsing		8-4-2015	8-4-2015
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ^(b)	<25 18 ^(b)

- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 * : > Streefwaarde
 *** : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					

		S	S Diep	Indicatief	I
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600