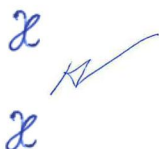


Verkennd Bodemonderzoek

Locatie: Borchwerf II
Veld F (fase 2)

Colofon

Auteur	H.J.A. Langens
Verificatie	K. Verkampen
Autorisatie	H.J.A. Langens
Kenmerk	17.0070
Projectnummer:	G.003668
Opdrachtgever:	Borchwerf II C.V.
Datum	22 mei 2017
Versie	01
Status	Definitief



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	5
2.1	Bronnen voor het vooronderzoek	5
2.2	Basisgegevens	5
2.3	Voormalig gebruik	6
2.3.1	<i>Bodemgebruik in het verleden</i>	6
2.3.2	<i>Onder- en bovengrondse tanks</i>	6
2.3.3	<i>Asbest</i>	6
2.4	Huidig bodemgebruik	7
2.4.1	<i>Huidig bodemgebruik op locatie en in directe omgeving</i>	7
2.4.2	<i>Kabels en leidingen</i>	7
2.5	Toekomstig gebruik	7
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.6.1	<i>Geohydrologische gegevens</i>	7
2.6.2	<i>Geologie</i>	8
2.6.3	<i>Bodemkwaliteitskaart/functieklassekaart</i>	8
2.6.4	<i>Uitgevoerde bodemonderzoeken</i>	8
2.6.5	<i>Uitgevoerde bodemsaneringen</i>	9
2.7	Financieel-juridische aspecten	9
2.8	Conclusies vooronderzoek	9
3	Onderzoeksstrategie	10
3.1	Strategie verkennend bodemonderzoek	10
4	Uitvoering onderzoek	11
4.1	Veldwerkzaamheden	11
4.1.1	<i>Arbeidsomstandigheden tijdens het onderzoek</i>	11
4.1.2	<i>Uitvoering grondboringen en plaatsen peilbuizen</i>	11
4.1.3	<i>Bodemopbouw</i>	12
4.1.4	<i>Zintuiglijke waarnemingen</i>	12
4.1.5	<i>Monsterneming grond</i>	12
4.1.6	<i>Monsterneming grondwater</i>	12
4.2	Chemische analyses	13
4.2.1	<i>Analyses grond</i>	13
4.2.2	<i>Analyses grondwater</i>	14
5	Bespreking onderzoeksresultaten	16
5.1	Referentiekader	16
5.1.1	<i>Terminologie</i>	16
5.1.2	<i>Grond</i>	16
5.1.3	<i>Grondwater</i>	17
5.2	Bespreking analyseresultaten grond	17
5.2.1	<i>Bespreking analyseresultaten perceel FK02A</i>	17

5.2.2	<i>Bespreking analyseresultaten perceel FK04</i>	18
5.2.3	<i>Bespreking analyseresultaten perceel FK200</i>	19
5.3	Bespreking analyseresultaten grondwater	20
5.3.1	<i>Bespreking analyseresultaten grondwater</i>	20
6	Conclusie en aanbevelingen	21
6.1	Conclusie	21
6.2	Aanbevelingen	21
	Colofon en onderzoeksbetrouwbaarheid	22
	Bijlagen	23

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 10:	Brongegevens bodemonderzoek

1 Inleiding

Op 20 maart 2017 is door Borchwerf II C.V. schriftelijk opdracht gegeven aan Heijmans Bodemspecialismen voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek op diverse percelen op het Bedrijventerrein Borchwerf II te Roosendaal. Het bedrijventerrein is verdeeld in velden A, B, C, D en F met ieder eigen mogelijkheden voor bedrijfsdoeleinden en oppervlakten. Per veld worden verschillende percelen onderzocht in verschillende fasen. Onderhavig rapport betreft het verkennend onderzoek voor fase 2 in Veld F.

Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek is de mogelijke eigendomsoverdracht van de onderzoekslocatie. En de mogelijke toekomstige herontwikkeling van de onderzoekslocatie. Voor de herontwikkeling zal een bouwvergunning volgens de Omgevingswet worden aangevraagd en in dit kader is een verkennend bodemonderzoek verplicht.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Kader

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

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

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

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.

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

Ten behoeve van de herontwikkeling zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd waarin het vooronderzoek is beschreven. Voor een overzicht van de uitgevoerde bodemonderzoeken wordt verwezen naar bijlage 10. De gegevens in onderhavig hoofdstuk zijn gebaseerd op eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en eventueel aangevuld met relevante gegevens. Dit vooronderzoek voldoet aan de norm NEN 5725.

2.2 Basisgegevens

Veld F wordt aan de noordwestzijde begrensd door de snelweg A17. Aan de oostzijde wordt veld F ontsloten door de Roosendaalsebaan en aan de zuidzijde wordt veld F begrensd door de omloopleiding Bakkersberg. Veld F heeft een oppervlakte van circa 15,6 hectare. Daarvan zijn nog verschillende bedrijfs- en kantoor kavels beschikbaar. De onderzoekslocatie bestaat uit vacante percelen in veld F, onderhavig onderzoek bevat percelen FK02A, FK04 en FK200.

Perceel FK200 is een samenvoeging van de percelen FK09 t/m FK13.

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

Tabel 2.1: Basisgegevens

Algemene gegevens	Details
Adres	Blauwherken, Klerkenveld en Emmerblok Oud Gastel en Roosendaal
Gemeente	Halderberge, Roosendaal
Oppervlakte onderzoekslocatie	FK02A: 2.987 m ² FK04: 2.240 m ² FK200: 13.269 m ²
Kadastrale aanduiding	Gemeente: Oud en Nieuw Gastel Sectie: H Nummers: 930, 2417
Coördinaten*	X = 91.204 Y = 397.559

* De coördinaten zijn afkomstig van het kadastrale bericht H 2417

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

Veld F heeft in het verleden vooral een agrarische bestemming gehad. Ter plaatse van een aantal percelen is bebouwing aanwezig geweest, dit betrof voornamelijk agrarische woon-werkbestemming. De bebouwing en erfverhardingen zijn voorafgaand aan de herontwikkeling van de locatie verwijderd. Momenteel is de onderzoekslocatie deels braakliggend. Veld F is inmiddels volledig bouwrijp gemaakt voor de ingebruikname als bedrijventerrein.

Voor herontwikkeling heeft plaatsgevonden bestond de infrastructuur ter plaatse van het huidige veld F uit de Kapelweg, Jagersweg Zuid en de Roosendaalsebaan.

Het huidige perceel FK02A en FK04 bevinden zich ter plaatse van het voormalige Jagersweg Zuid 2. Tevens bevond het vroegere Jagersweg Zuid 4 zich op een gedeelte van perceel FK02A en FK04.

Het huidige perceel FK200 bevindt zich ter plaatse van voormalige agrarische percelen die waren gelegen achter Kapelweg 2. Dit perceel is niet bebouwd geweest. Wel zijn er bij de herontwikkeling enkele watergangen gedempt (met gebiedseigen grond).

2.3.2 Onder- en bovengrondse tanks

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

In het verleden heeft ter plaatse van Jagersweg Zuid 3 een dieseltank gestaan. Deze is voor 1998 reeds verwijderd.

Binnen veld F hebben in het verleden verschillende ondergrondse en bovengrondse tanks gelegen. Eventuele tanks zijn net als de voormalige bebouwing verwijderd bij de herontwikkeling van het gebied tot bedrijventerrein.

2.3.3 Asbest

Ter plaatse van het voormalig adres Jagersweg Zuid 2 (in de noordhoek van veld F) is in het verleden een verontreiniging aangetoond met asbest. De omvang van de asbestverontreiniging was circa 100 m³. Deze verontreiniging is in 2009 verwijderd (zie paragraaf 2.6.5).

In het verleden is asbestonderzoek uitgevoerd binnen Veld F. Daarbij is onder meer bovenstaande asbestverontreiniging aangetoond. Deze gesaneerde verontreiniging bevond zich ter plaatse van perceel FK02.

Omdat reeds onderzoek is verricht naar asbest in bodem en asbestverontreinigingen zijn gesaneerd hoeft in het huidige bodemonderzoek geen afzonderlijk onderzoek naar asbest in bodem opgenomen te worden. Een nieuwe belasting met asbesthoudend materiaal is niet te verwachten gelet op het verbod op asbest sinds 1993, en aangezien er geen bebouwing is gesloopt op de locatie na 2007/2008.

2.4 Huidig bodemgebruik

2.4.1 Huidig bodemgebruik op locatie en in directe omgeving

De onderzoekslocaties zijn momenteel grotendeels braakliggend. De infrastructuur van het bedrijventerrein, zoals watergangen en wegen, zijn reeds gerealiseerd. Op het terrein zijn reeds enkele bedrijfsgebouwen aanwezig.

Uit informatie van de opdrachtgever blijkt ook dat in de tussenliggende periode alleen regelmatig het gras wordt gemaaid.

In de periode tussen het laatste bodemonderzoek en het heden hebben geen (bedrijfs)activiteiten plaatsgevonden op de onderzoekslocaties.

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

De opdrachtgever is voornemens om de onderzoekslocaties te verkopen als bedrijfslocaties. De percelen zijn daarvoor reeds bouwrijp gemaakt. Na transactie zal door de nieuwe eigenaar naar alle waarschijnlijkheid een vergunning in het kader van de Omgevingswet worden aangevraagd ten behoeve van de nieuwbouw van bedrijfsgebouwen en eventueel het oprichten van een inrichting in het kader van de Wet milieubeheer.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

2.6.1 Geohydrologische gegevens

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

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

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

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

2.6.2 Geologie

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit afzettingen die geohydrologisch kunnen worden onderverdeeld in relatief goed en slecht doorlatende lagen. De locatie wordt geohydrologisch gezien aan de oostzijde begrensd door de Gilze-Rijensingoring. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn twee watervoerende pakketten aanwezig. Op basis van de literatuur kan de bodem ter plaatse worden geschematiseerd zoals in tabel 2.2 is weergegeven.

Tabel 2.2: Schematische bodemopbouw

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

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

2.6.3 Bodemkwaliteitskaart/functieklassekaart

Voor zover bekend is er voor de gemeente Halderberge geen bodemkwaliteitskaart opgesteld. In dergelijke gevallen geldt het generieke kader uit het Besluit bodemkwaliteit.

2.6.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

In de periode van 2003 t/m 2014 zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor een overzicht van de uitgevoerde bodemonderzoek wordt verwezen naar bijlage 10.

Uit de bodemonderzoeken blijkt het algehele kwaliteitsbeeld van de bodem als volgt: De bodem is plaatselijk licht verontreinigd met PCB en lood. In het grondwater worden licht verhoogde concentraties barium en koper gemeten.

Naar aanleiding van aangetroffen matig verhoogde concentraties is in 2011 een nader bodemonderzoek uitgevoerd door Heijmans Infra Techniek (Nader bodemonderzoek, Borchwerf II, veld F, rapport met kenmerk: 11.0377, d.d. 28 juni 2011). Uit het nader onderzoek blijkt dat er geen sprake is van een bodemverontreiniging met lood. Zowel in de grond als in het grondwater worden geen verhoogde concentraties aan lood gemeten. De verontreiniging wordt daarmee niet bevestigd. Dit nader onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van percelen FK01 en FK02 en FK02A, waarvan eerstgenoemde reeds in gebruik is genomen en nieuwe bebouwing is aangebracht.

2.6.5 Uitgevoerde bodemsaneringen

Ter plaatse van de voormalige Jagersweg Zuid 2 heeft in 2009 een bodemsanering plaatsgevonden. De sanering is uitgevoerd door Wematech, middels een BUS-melding. Het evaluatieverslag is ingediend op 30 september 2009 (kenmerk: HH091787; 003264/SAN-5008) en beschikt op 12 oktober 2009. Bij de sanering is het gehele geval gesaneerd (informatie afkomstig van Bodemloket). De saneringslocatie is gelegen ter plaatse van perceel FK02.

2.7 Financieel-juridische aspecten

De te onderzoeken percelen bevinden zich op een gedeelten van enkele grotere kadastrale percelen (zie tabel 2.1). Pas na transactie van een kavel wordt deze kadastraal gesplitst. Momenteel zijn de percelen in eigendom van Borchwerf II BV.

2.8 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 het verkennend bodemonderzoek wordt de strategie voor een onverdachte, niet lijnvormige, locatie gehanteerd.

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
Perceel FK02A (2.987 m ²)	ONV-NL	9 x 0,5 2 x 2,0*	1 x peilbuis (3-4 m-mv**)	3 x standaardpakket bodem en grond***	1 x standaardpakket grondwater
Perceel FK04 (2.2400 m ²)	ONV-NL	9 x 0,5 2 x 2,0*	1 x peilbuis (3-4 m-mv**)	3 x standaardpakket bodem en grond***	1 x standaardpakket grondwater
Perceel FK200 (13.269 m ²)	ONV-NL	16 x 0,5 5 x 2,0*	2 x peilbuis (3-4 m-mv**)	5 x standaardpakket bodem en grond***	2 x standaardpakket grondwater

ONV: onderzoeksstrategie NEN 5740 voor een onverdachte locatie, niet lijnvormig.

* 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.

Een verkennend asbestonderzoek is in het huidige onderzoek niet opgenomen. Er is sprake van een voor asbest onverdachte locatie.

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 protocollen 2001 en 2002 zijn gehanteerd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer C.J.F.J. Schoonen.

De peilbuizen en grondboringen zijn geplaatst op 24 en 25 april 2017. Alle grondboringen en peilbuizen zijn geplaatst conform plan van aanpak, waarbij de boorlocaties regelmatig en naar ratio over de oppervlakte zijn verdeeld.

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)
Perceel FK02A	FK02A-05 t/m FK02A-12	0,5	Nee	-
	FK02A-02	0,7	Nee	-
	FK02A-03	1,0	Nee	-
	FK02A-04,	2,0	Nee	-
	FK02A-01	3,5	Ja	2,5-3,5
Perceel FK04	FK04-02, FK04-04, FK04-05, FK04-07, FK04-11, FK04-12	0,5	Nee	-
	FK04-10	1,0	Nee	-
	FK04-03	1,3	Nee	-
	FK04-06, FK04-09	2,0	Nee	-
	FK04-01	3,2	Ja	2,2-3,2
Perceel FK200	Fk200-04 t/m FK200-07, FK200-09, FK200-15 t/m FK200-17, FK200-19, FK200-21 t/m FK200-23	0,5	Nee	-
	FK200-03, FK200-08, FK200-14, FK200-18, FK200-20	2,0	Nee	-
	FK200-01	3,0	Ja	2,0-3,0
	FK200-02	3,2	Ja	2,2-3,2

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

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

4.1.4 Zintuiglijke waarnemingen

Bij de bemonstering van de grondmonsters zijn zintuiglijke waarnemingen gedaan. In onderstaande tabel zijn de geconstateerde zintuiglijke bijzonderheden opgenomen. In de bovengrond worden resten en sporen baksteen aangetroffen. De aangetroffen bijmengingen worden niet als asbestverdacht beschouwd. Er is tijdens het veldwerk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Tabel 4.2: Zintuiglijke waarnemingen, bijzonderheden

Locatie	Grondboring	Traject	Bodemtype	Waarneming
Perceel FK02A	FK02A-01	1,00 - 1,50	Zand	resten baksteen
	FK02A-02	0,00 - 0,20	Zand	resten baksteen
	FK02A-03	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen
Perceel FK04	FK04-01	0,40 - 0,70	Zand	matig baksteenhoudend
	FK04-03	0,00 - 0,80	Zand	resten baksteen
	FK04-09	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
		0,50 - 1,00	Zand	sporen baksteen
	FK04-10	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
Perceel FK200	FK200-03	0,50 - 1,00	Zand	resten baksteen
	FK200-20	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen
	FK200-21	0,00 - 0,20	Zand	sporen baksteen

4.1.5 Monsterneming grond

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen grondmonsters genomen volgens de normen NEN 5742 en NEN 5743. Deze grondmonsters zijn gekoeld bewaard bij Heijmans 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.

4.1.6 Monsterneming grondwater

Op 2 mei 2017 (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 troebelheid en pH- en Ec-waarden gemeten. De veldgegevens zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4.3: Veldmetingen

Locatie	Peilbuis	Filter (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	pH	EC (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
Perceel FK02A	FK02A-01	2,5-3,5	1,43	6,23	2038	2,4
Perceel FK04	FK04-01	2,2-3,2	1,12	6,28	2405	19,4
Perceel FK200	FK200-01	2,0-3,0	1,20	6,89	688	3,7
	FK200-02	2,2-3,2	1,30	6,21	1592	2,7

De gemeten pH- en Ec-waarden zijn normaal voor freatisch grondwater in deze regio. De gemeten Ec-waarden in peilbuizen FK02A-01 en FK04-01 zijn enigszins verhoogd voor freatisch grondwater in deze regio. Er is geen eenduidige verklaring voor deze verhoogde waarden.

Uit de metingen van de troebelheid blijkt dat alleen voor peilbuis F04-01 niet wordt voldaan aan de norm (0-10 NTU). In de overige peilbuizen wordt de troebelheid lager dan 10 NTU gemeten.

Als troebelheid >10 NTU wordt gemeten en er worden waarden boven de interventiewaarde gemeten, dan kan dit aanleiding zijn tot het uitvoeren van een herbemonstering.

4.2 Chemische analyses

4.2.1 Analyses grond

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

Tabel 4.4: Geanalyseerde grondmonsters

Locatie	Meng-monster	Grondboring	Traject (m-mv)	Analyse	Selectie criterium
Perceel FK02A	MM-FK02A-1	FK02A-01 FK02A-02 FK02A-03	1,00 - 1,50 0,00 - 0,20 0,00 - 0,50	Standaard-pakket*	Verdachte grond i.v.m. bijmenging baksteen
	MM-FK02A-2	FK02A-05, FK02A-06, FK02A-07, FK02A-08, FK02A-09, FK02A-11, FK02A-12	0,00 - 0,50	Standaard-pakket*	Bovengrond onverdacht
	MM-FK02A-3	FK02A-01 FK02A-03 FK02A-04	1,50 - 2,50 0,50 - 1,00 1,00 - 2,00	Standaard-pakket*	Ondergrond onverdacht
Perceel FK04	MM-FK04-1	FK04-01 FK04-03, FK04-09, FK04-10	0,40 - 0,70 0,00 - 0,50	Standaard-pakket*	Verdachte grond i.v.m. bijmenging baksteen en kolen

Locatie	Meng-monster	Grondboring	Traject (m-mv)	Analyse	Selectie criterium
	MM-FK04-2	FK04-02, FK04-04, FK04-05, FK04-07, FK04-08, FK04-11, FK04-12	0,00 - 0,50	Standaardpakket*	Bovengrond onverdacht
	MM-FK04-3	FK04-01 FK04-03 FK04-06 FK04-09 FK04-10	1,00 - 1,70 0,80 - 1,30 1,30 - 2,00 1,00 - 1,50 0,50 - 1,00	Standaardpakket*	Ondergrond onverdacht
Perceel FK200	MM-FK200-1	FK200-03 FK200-20 FK200-21	0,50 - 1,00 0,00 - 0,50 0,00 - 0,20	Standaardpakket*	Verdachte grond i.v.m. bijmenging baksteen
	MM-FK200-2	FK200-03, FK200-04, FK200-05, FK200-06, FK200-07, FK200-08, FK200-09	0,00 - 0,50	Standaardpakket*	Bovengrond onverdacht
	MM-FK200-3	FK200-10, FK200-11, FK200-12, FK200-13, FK200-14, FK200-15	0,00 - 0,50	Standaardpakket*	Bovengrond onverdacht
	MM-FK200-4	FK200-21 FK200-18, FK200-19, FK200-22, FK200-23	0,20 - 0,70 0,00 - 0,50	Standaardpakket*	Bovengrond onverdacht
	MM-FK200-5	FK200-01, FK200-03 FK200-02, FK200-03, FK200-18 FK200-08, FK200-14, FK200-20	1,50 - 2,00 1,00 - 1,50 0,50 - 1,00	Standaardpakket*	Ondergrond onverdacht

* Standaardpakket voor bodem en grond inclusief lutum en organische stof

Verdeeld over de onderzoekslocaties worden in de grondboringen bijmengingen met sporen of resten bakstenen en incidenteel met sporen kolen aangetroffen. In verband met de aanwezigheid van de bodemvreemde bijmengingen zijn grondmengmonsters samengesteld van de grondmonsters met bijmengingen. De mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket voor bodem en grond.

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 4.5: Geanalyseerde grondwatermonsters

Locatie	Peilbuis	Filter (m-mv)	Analyse
Perceel FK02A	FK02A-01	2,5-3,5	Standaardpakket water
Perceel FK04	FK04-01	2,2-3,2	Standaardpakket water
Perceel FK200	FK200-01	2,0-3,0	Standaardpakket water
	FK200-02	2,2-3,2	Standaardpakket water

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 (bodemindex van 0,5)
- matige verontreiniging: de gemeten concentraties liggen boven de tussenwaarde (bodemindex van 0,5) 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.

Voor het verkrijgen van een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden van de (vrijkomende) grond of het verkrijgen van inzicht in de veiligheidsklasse bij grondroerende werkzaamheden zijn de gemeten gehalten indicatief getoetst aan het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit. Hiervoor is gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie zoals opgenomen in bijlage B, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit. De indicatieve toetsing is opgenomen in bijlage 8.

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 (bodemvolume), 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 grond

5.2.1 Bespreking analyseresultaten perceel FK02A

Uit de analyseresultaten van de bovengrond blijkt dat in het mengmonster (MM-FK02A-1) met bodemvreemde bijmengingen (baksteen, kolen) geen van de geanalyseerde parameters boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens worden gemeten. In het mengmonster van de onverdachte bovengrond (MM-FK02A-2) wordt het gehalte aan PAK boven de achtergrondwaarde gemeten. De overige parameters zijn niet verhoogd gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.

In de ondergrond (MM-FKA-03) zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd gemeten.

In onderstaande tabel is een overzicht van de toetsingsresultaten weergegeven aangevuld met de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit. Uit deze indicatieve toetsing blijkt dat alle grondmonsters worden beoordeeld als 'altijd toepasbaar', oftewel voldoet aan de achtergrondwaarde.

Tabel 5.1: Toetsing analyseresultaten grondmonsters Perceel FK02A

Locatie	Meng-Monster	Grondboringen	Traject (m-mv)	>AW	>TW	>IW	Indicatief Bbk
Perceel Fk02A	MM-FK02A-1	FK02A-01 FK02A-02 FK02A-03	1,00 - 1,50 0,00 - 0,20 0,00 - 0,50	--	--	--	AT
	MM-FK02A-2	FK02A-05, FK02A-06, FK02A-07, FK02A-08, FK02A-09, FK02A-11,	0,00 - 0,50	PAK	--	--	AT

Locatie	Meng-Monster	Grondboringen	Traject (m-mv)	>AW	>TW	>IW	Indicatief Bbk
		FK02A-12					
	MM-FK02A-3	FK02A-01 FK02A-03 FK02A-04	1,50 - 2,50 0,50 - 1,00 1,00 - 2,00	--	--	--	AT

-- geen verhoogde parameters

AW: achtergrondwaarde

TW: tussenwaarde

IW: interventiewaarde

AT: altijd toepasbaar

5.2.2 Bespreking analyseresultaten perceel FK04

Ter plaatse van perceel FK04 is een mengmonster samengesteld (MM-FK04-1) uit de grond met bodemvreemde bijmengingen (baksteen en kolen). Uit de analyseresultaten blijkt dat het gehalte aan lood de achtergrondwaarde overschrijdt. De overige parameters zijn niet verhoogd gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.

In de onverdachte bovengrond (MM-FK04-2) en ondergrond (MM-FK04-3) zijn geen van de geanalyseerde parameters boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens gemeten.

In onderstaande tabel is een overzicht van de toetsingsresultaten weergegeven aangevuld met de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit. Uit deze indicatieve toetsing blijkt dat alle grondmonsters worden beoordeeld als 'altijd toepasbaar', oftewel voldoet aan de achtergrondwaarde.

Tabel 5.2: Toetsing analyseresultaten grondmonsters perceel FK04

Locatie	Meng-Monster	Grondboringen	Traject (m-mv)	>AW	>TW	>IW	Indicatief Bbk
Perceel FK04	MM-FK04-1	FK04-01 FK04-03, FK04-09, FK04-10	0,40 - 0,70 0,00 - 0,50	Lood	--	--	AT
	MM-FK04-2	FK04-02, FK04-04, FK04-05, FK04-07, FK04-08, FK04-11, FK04-12	0,00 - 0,50	--	--	--	AT
	MM-FK04-3	FK04-01 FK04-03 FK04-06 FK04-09 FK04-10	1,00 - 1,70 0,80 - 1,30 1,30 - 2,00 1,00 - 1,50 0,50 - 1,00	--	--	--	AT

--- geen verhoogde parameters

AW: achtergrondwaarde

TW: tussenwaarde

IW: interventiewaarde

AT: altijd toepasbaar

5.2.3 Bespreking analyseresultaten perceel FK200

Ter plaatse van perceel FK200 zijn mengmonsters samengesteld (MM-FK200-2 en MM-FK200-3) van de bovengrond met bodemvreemde bijmengingen (baksteen, puin). Uit de analyseresultaten blijkt dat in deze mengmonsters geen van de geanalyseerde parameters verhoogd zijn gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.

In de overige onverdachte bovengrond (MM-FK200-1) wordt het gehalte aan PAK boven de achtergrondwaarde gemeten. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.

Van de ondergrond van perceel FK200 (MM-FK200-4 en MM-FK200-5) zijn van de geanalyseerde parameters geen verhoogde waarden gemeten.

In onderstaande tabel is een overzicht van de toetsingsresultaten weergegeven aangevuld met de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit. Uit deze indicatieve toetsing blijkt dat alle grondmonsters worden beoordeeld als 'altijd toepasbaar', oftewel voldoet aan de achtergrondwaarde.

Tabel 5.3: Toetsing analyseresultaten grondmonsters Perceel FK200

Locatie	Meng-Monster	Grondboringen	Traject (m-mv)	>AW	>TW	>IW	Indicatief Bbk
Perceel FK200	MM-FK200-1	FK200-03 FK200-20 FK200-21	0,50 - 1,00 0,00 - 0,50 0,00 - 0,20	--	--	--	AT
	MM-FK200-2	FK200-03, FK200-04, FK200-05, FK200-06, FK200-07, FK200-08, FK200-09	0,00 - 0,50	--	--	--	AT
	MM-FK200-3	FK200-10, FK200-11, FK200-12, FK200-13, FK200-14, FK200-15	0,00 - 0,50	--	--	--	AT
	MM-FK200-4	FK200-21 FK200-18, FK200-19, FK200-22, FK200-23	0,20 - 0,70 0,00 - 0,50	--	--	--	AT
	MM-FK200-5	FK200-01, FK200-03 FK200-02, FK200-03, FK200-18 FK200-08, FK200-14, FK200-20	1,50 - 2,00 1,00 - 1,50 0,50 - 1,00	--	--	--	AT

-- geen verhoogde parameters

AW: achtergrondwaarde

TW: tussenwaarde

IW: interventiewaarde

AT: altijd toepasbaar

5.3 Bespreking analyseresultaten grondwater

5.3.1 Bespreking analyseresultaten grondwater

In het grondwater ter plaatse van alle peilbuizen is een licht verhoogde concentratie aan barium en nikkel en/ of zink gemeten. In peilbuizen FK02A-01 en F04-01 wordt daarnaast ook voor naftaleen de streefwaarde overschreden. In het grondwater van peilbuis FK200-02 wordt benzeen boven de streefwaarde gemeten. Van de overige parameters is geen verhoogde waarde gemeten.

Zware metalen worden in het grondwater vaker in verhoogde concentraties aangetroffen zonder dat daar een aanwijsbare bron voor is. Voor de licht verhoogde concentraties aan naftaleen en benzeen is eveneens geen aanwijsbare bron voor aan te wijzen. Het aantreffen van licht verhoogde concentraties in het grondwater wordt doorgaans niet als bezwaarlijk beschouwd.

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de toetsingsresultaten van het grondwater.

Tabel 5.7: Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters

Locatie	Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Bodem-Type	>Streefwaarde	>Tussen-waarde	>Interventie-waarde
Perceel FK02A	FK02A-01	2,5-3,5	Zand	Barium, nikkel, zink, naftaleen	--	--
Perceel FK04	FK04-01	2,2-3,2	Zand/klei	Barium, zink, naftaleen	--	--
Perceel FK200	FK200-01	2,0-3,0	Zand/klei/veen	Barium, zink	--	--
	FK200-02	2,2-3,2	Veen	Barium, nikkel, zink, benzeen	--	--

--: geen verhoogde parameters

6 Conclusie en aanbevelingen

6.1 Conclusie

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit. Op basis van de huidige onderzoeksresultaten wordt het volgende geconcludeerd:

- Ter plaatse van perceel FK02A is de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd met PAK. De overige boven- en ondergrond zijn niet verontreinigd met de onderzochte parameters. In het grondwater worden licht verhoogde concentraties aan barium, nikkel, zink en naftaleen gemeten.
- De baksteenhoudende grond van perceel FK04 is maximaal licht verontreinigd met lood. De overige boven- en ondergrond zijn niet verontreinigd. In het grondwater worden licht verhoogde concentraties aan barium, zink en naftaleen gemeten.
- Ter plaatse van perceel FK200 zijn zowel de bovengrond als de ondergrond niet verontreinigd met de onderzochte parameters. In het grondwater worden licht verhoogde concentraties aan barium, nikkel, zink en benzeen gemeten.

De onderzoeksresultaten vormen geen belemmering voor de voorgenomen transactie en eventuele herontwikkeling van de percelen FK02A, FK04 en FK200.

6.2 Aanbevelingen

Nader bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

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.

Bij het werken op de locatie wordt het nemen van maatregelen conform Publicatie 132 van CROW niet noodzakelijk geacht.

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);
- Grondstoffen (winning en verdeling van primaire grondstoffen zand en grind, productie en verwerking van secundaire grondstoffen);
- 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 10: Brongegevens bodemonderzoek

Bijlage 1: Regionaal overzicht



Ligging te onderzoeken deellocaties



Opdrachtgever:

Borchwerf 2

Roosendaalsebaan 41
4751 RA Oudgastel

heijmans

Heijmans Bodemspecialismen
Advies en Onderzoek

Graafsebaan 3
5248 JR Rosmalen

Postbus 335
5240 AH Rosmalen

T +31 (0)73 543 59 00
F +31 (0)73 543 59 09

Verkennd bodemonderzoek
Borchwerf 2 te Roosendaal

Bijlage 1: Regionaal overzicht

Schaal: nvt	Gem.:
Formaat: A4	Getek.: Mibo
Besteknr: .	Beoord.: Jala
Projectnr: G.003668.2.4135	Vrijgave: Jala

Tekeningnr.

Datum: 11-05-2017

Status: Definitief

Bijlage 2: Kadastrale gegevens en –tekeningen

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

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

Betreft:	oud en nieuw Gastel H 930	15-5-2017
	Emmerblok oud Gastel	14:43:19
Uw referentie:	G.003668.2.4135	
Toestandsdatum:	12-5-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	oud en nieuw Gastel H 930	
Grootte:	1 ha 3 a 20 ca	
Coördinaten:	91327-397834	
Omschrijving kadastraal object:	terrein (Grasland)	
Locatie:	Emmerblok oud Gastel Jagersweg Zuid oud Gastel	
Koopsom:	€ 1.053.714	Jaar: 2008
Herinrichtingsrente:	€ 172,72	Eindjaar: 2024
Ontstaan op:	14-6-1993	

Aantekening kadastraal object

Kwalitatieve verbintenis
Ontleend aan: HYP4 60185/174 d.d. 7-7-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM

Borchwerf II BV
Roosendaalsebaan 41
4751 RA oud Gastel
Zetel: ROOSENDAAL
KvK-nummer: 20111413 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 54594/78 d.d. 6-5-2008
Eerst genoemde object in oud en nieuw Gastel H 930
brondocument:
Brondocumenten mogelijk van belang: HYP4 57303/64 d.d. 22-10-2009

Aantekening recht

VERKREGEN TEN BEHOEVE VAN COMMANDITAIRE VENNOOTSCHAP

Betrokken persoon:
Borchwerf II C.V.
Roosendaalsebaan 41
4751 RA oud Gastel
Postadres: Postbus: 1692
4700 BR ROOSENDAAL
KvK-nummer: 20111417 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.
Ontleend aan: HYP4 54594/78 d.d. 6-5-2008

Betreft:	oud en nieuw Gastel H 930	15-5-2017
	Emmerblok oud Gastel	14:43:19
Uw referentie:	G.003668.2.4135	
Toestandsdatum:	12-5-2017	

Gerechtigde**OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN OP GEDEELTE VAN PERCEEL**hydreco b.v.

Minervum 7181

4817 ZN BREDA

Zetel:

BREDa

KvK-nummer:

20147062 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

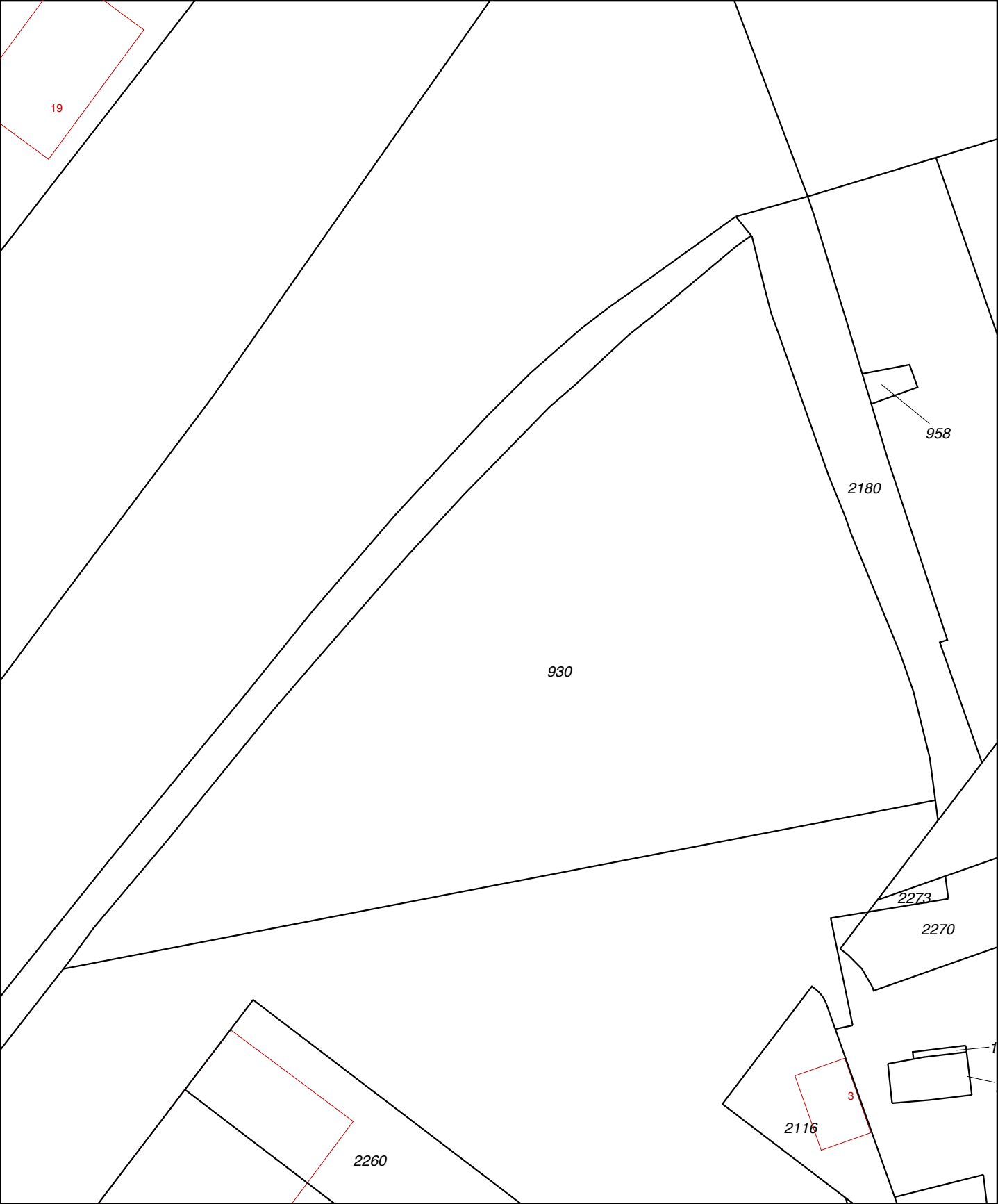
Recht ontleend aan:

HYP4 60185/174

d.d. 7-7-2011

Einde overzicht

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



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 15 mei 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

OUD EN NIEUW GASTEL

H

930



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

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

Betreft:	oud en nieuw Gastel H 2417	15-5-2017
	Emmerblok oud Gastel	14:44:37
Uw referentie:	G.003668.2.4135	
Toestandsdatum:	12-5-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	oud en nieuw Gastel H 2417	
Grootte:	8 ha 95 a 25 ca	
Coördinaten:	91204-397559	
Omschrijving kadastraal object:	Wonen erf - tuin	
Locatie:	Emmerblok oud Gastel	
Herinrichtingsrente:	€ 363,96	Eindjaar: 2024
Ontstaan op:	10-11-2016	
Ontstaan uit:	oud en nieuw Gastel H 2274	

Aantekening kadastraal object

MEETTARIEF VERSCHULDIGD		
Ontleend aan:	75 GTL02/2016	d.d. 10-11-2016
Kwalitatieve verbintenis		
Ontleend aan:	HYP4 60185/174	d.d. 7-7-2011
Kwalitatieve verbintenis		
Ontleend aan:	HYP4 64507/187	d.d. 24-6-2014
Kwalitatieve verbintenis ged.		
Ontleend aan:	HYP4 54135/86	d.d. 25-2-2008
Kwalitatieve verbintenis ged.		
Ontleend aan:	HYP4 53811/47	d.d. 28-12-2007
VOORLOPIGE KADAESTRALE GRENS EN OPPERVLAKE		
Ontleend aan:	75 GTL02/2016	d.d. 10-11-2016

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Betreft: OUD EN NIEUW GASTEL H 2417 15-5-2017
Emmerblok OUD GASTEL 14:44:37
Uw referentie: G.003668.2.4135
Toestandsdatum: 12-5-2017

Gerechtigde**EIGENDOM**

Borchwerf II BV
Roosendaalsebaan 41
4751 RA OUD GASTEL
Zetel: ROOSENDAAL
KvK-nummer: 20111413 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 53811/47 d.d. 28-12-2007
Eerst genoemde object in OUD EN NIEUW GASTEL H 927
brondocument:
Recht ontleend aan: HYP4 54135/86 d.d. 25-2-2008
Eerst genoemde object in OUD EN NIEUW GASTEL H 936
brondocument:
Brondocumenten mogelijk van HYP4 9076/1 reeks BREDA d.d. 14-6-1993
belang: HYP4 9265/16 reeks BREDA d.d. 8-12-1993
REC 51000 d.d. 16-11-1995
HYP4 10284/11 reeks BREDA d.d. 22-3-1996
HYP4 9967/42 reeks BREDA d.d. 21-7-1995

Aantekening recht

VERKREGEN TEN BEHOEVE VAN COMMANDITAIRE VENNOOTSCHAP

Betrokken persoon:
Borchwerf II C.V.
Roosendaalsebaan 41
4751 RA OUD GASTEL
Postadres: Postbus: 1692
4700 BR ROOSENDAAL
KvK-nummer: 20111417 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.
Ontleend aan: HYP4 53811/47 d.d. 28-12-2007

VERKREGEN TEN BEHOEVE VAN COMMANDITAIRE VENNOOTSCHAP

Betrokken persoon:
Borchwerf II C.V.
Roosendaalsebaan 41
4751 RA OUD GASTEL
Postadres: Postbus: 1692
4700 BR ROOSENDAAL
KvK-nummer: 20111417 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.
Ontleend aan: HYP4 54135/86 d.d. 25-2-2008

Betreft: OUD EN NIEUW GASTEL H 2417 15-5-2017
Emmerblok OUD GASTEL 14:44:37
Uw referentie: G.003668.2.4135
Toestandsdatum: 12-5-2017

Gerechtigde**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT**Enexis B.V.

Magistratenlaan 116

5223 MB 'S-HERTOGENBOSCH

Postadres:

Postbus: 856

5201 AW 'S-HERTOGENBOSCH

Zetel:

ROSMALEN

KvK-nummer:

17131139 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

HYP4 64318/125

d.d. 9-5-2014

Brondocumenten mogelijk van

HYP4 65458/5

d.d. 24-12-2014

belang:

OORSPRONKELIJK GEVESTIGD BIJ 4 9076 1 BDA RVK

Gerechtigde**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL**Waterschap Brabantse Delta

Bouvignelaan 5

4836 AA BREDA

Postadres:

Postbus: 5520

4801 DZ BREDA

Zetel:

BREDA

KvK-nummer:

51181584 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

HYP4 15336/71 reeks BREDA

d.d. 19-7-2005

Gerechtigde**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL**TENNET TSO E B.V.

Postadres:

Postbus: 718

6800 AS ARNHEM

Zetel:

ARNHEM

KvK-nummer:

17232973 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

HYP4 61024/17

d.d. 13-1-2012

Brondocumenten mogelijk van

HYP4 61631/78

d.d. 22-6-2012

belang:

HYP4 61043/104

d.d. 20-1-2012

AFSPLITSING TEN BEHOEVE VAN HOOGSPANNINGSLIJN

Betreft:	oud en nieuw Gastel H 2417	15-5-2017
	Emmerblok oud Gastel	14:44:37
Uw referentie:	G.003668.2.4135	
Toestandsdatum:	12-5-2017	

Gerechtigde**OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN OP GEDEELTE VAN PERCEEL**TenneT TSO B.V.

Utrechtseweg 310

6812 AR ARNHEM

Postadres:

Postbus: 718

6800 AS ARNHEM

Zetel:

ARNHEM

KvK-nummer:

09155985 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

HYP4 64507/187

d.d. 24-6-2014

Gerechtigde**OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN OP GEDEELTE VAN PERCEEL**hydreco b.v.

Minervum 7181

4817 ZN BREDA

Zetel:

BREDa

KvK-nummer:

20147062 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

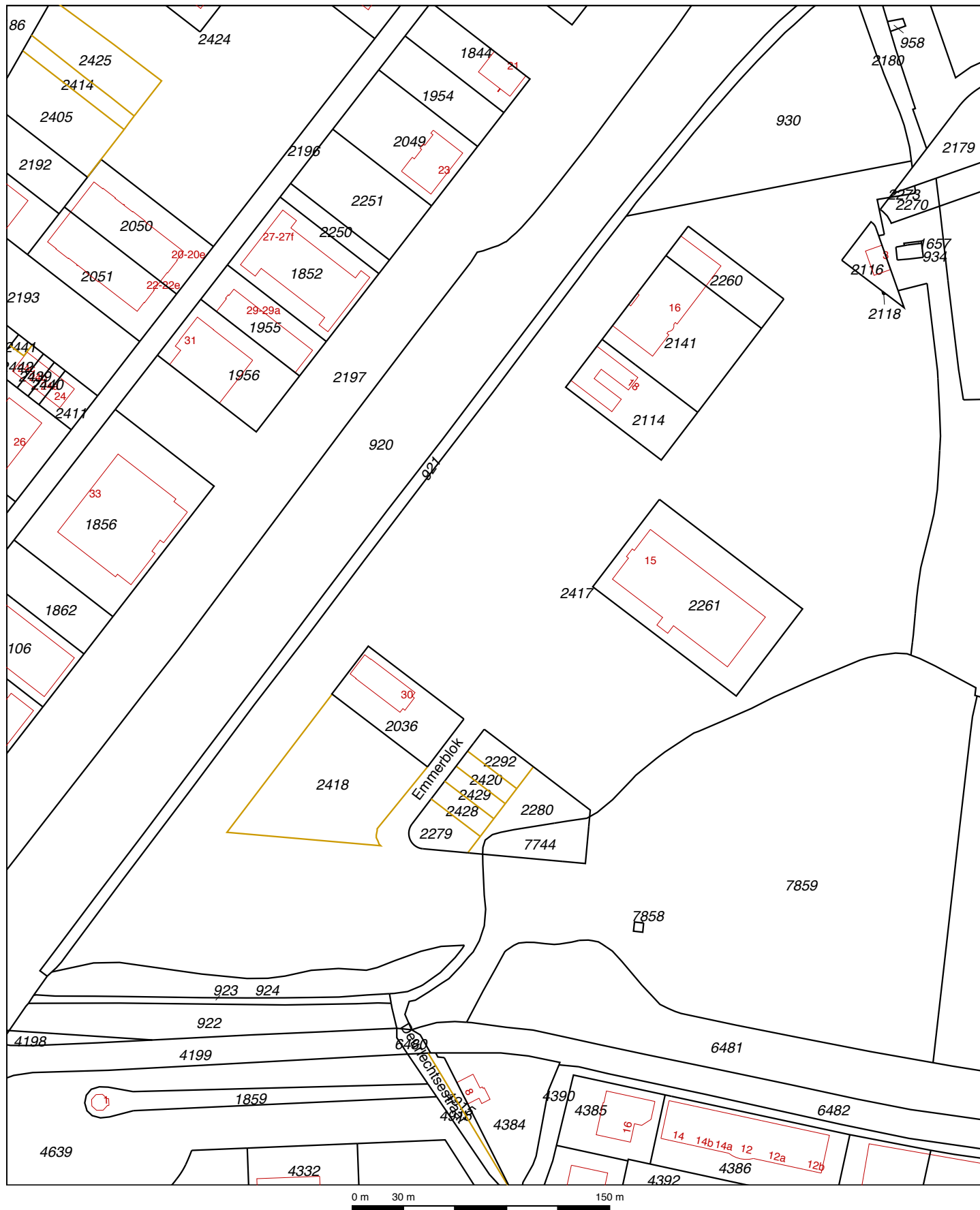
Recht ontleend aan:

HYP4 60185/174

d.d. 7-7-2011

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.



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 15 mei 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:3000

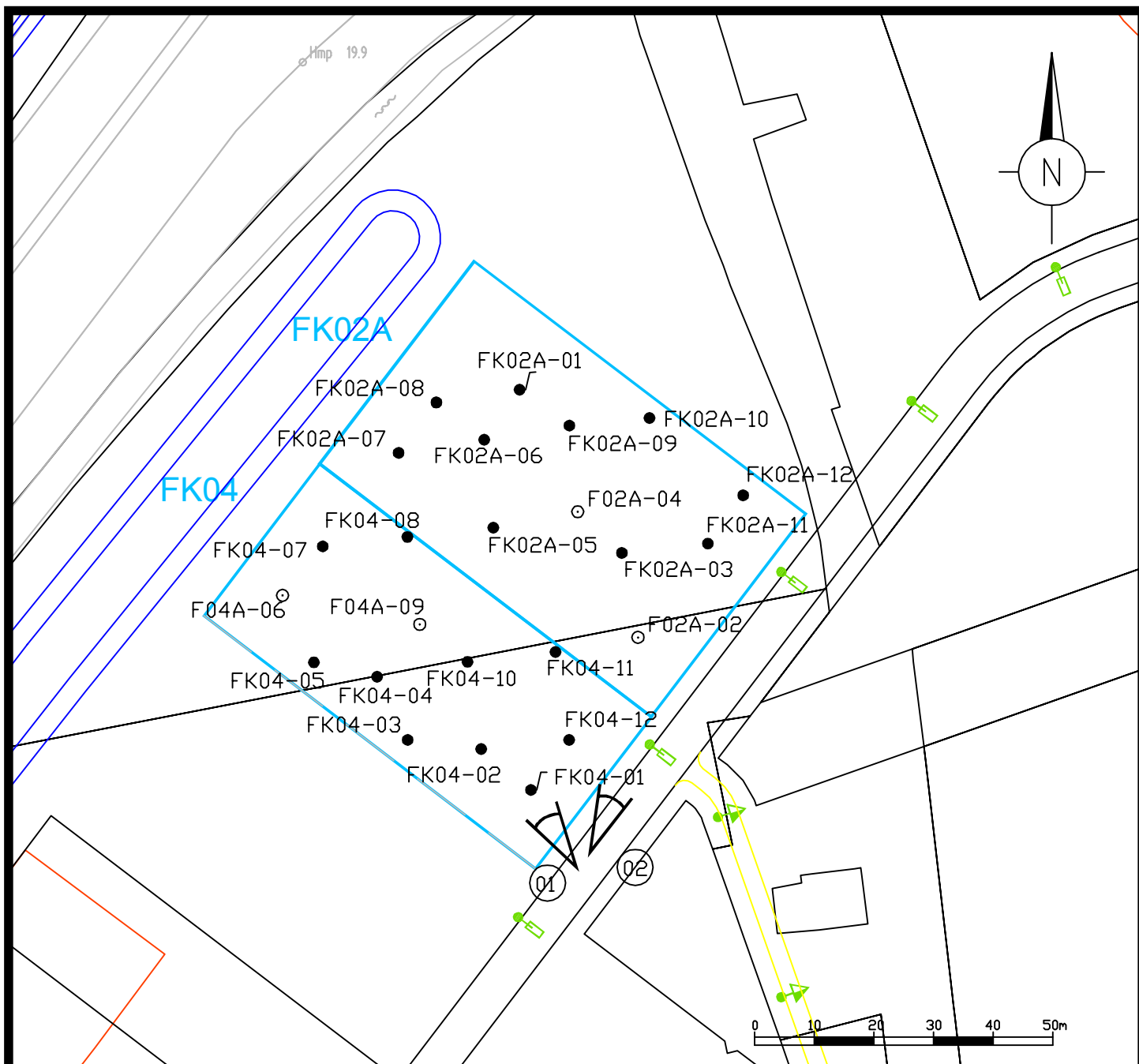
Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

OUD EN NIEUW GASTEL
H
2417



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.

Bijlage 3: Projecttekeningen



Legenda

- Onderzoeklocatie
- Grondboring tot 0,5 m-mv
- Grondboring tot 2,0 m-mv
- Peilbuis
- ① Fotopunt

Opdrachtgever:

Borchwerf II C.V.

Roosendaalsebaan 41
4751 RA Oudgastel

heijmans

Heijmans Bodemspecialismen
Advies en Onderzoek

Graafsebaan 3 Postbus 335 T +31 (0)73 543 59 00
5248 JR Rosmalen 5240 AH Rosmalen F +31 (0)73 543 59 09

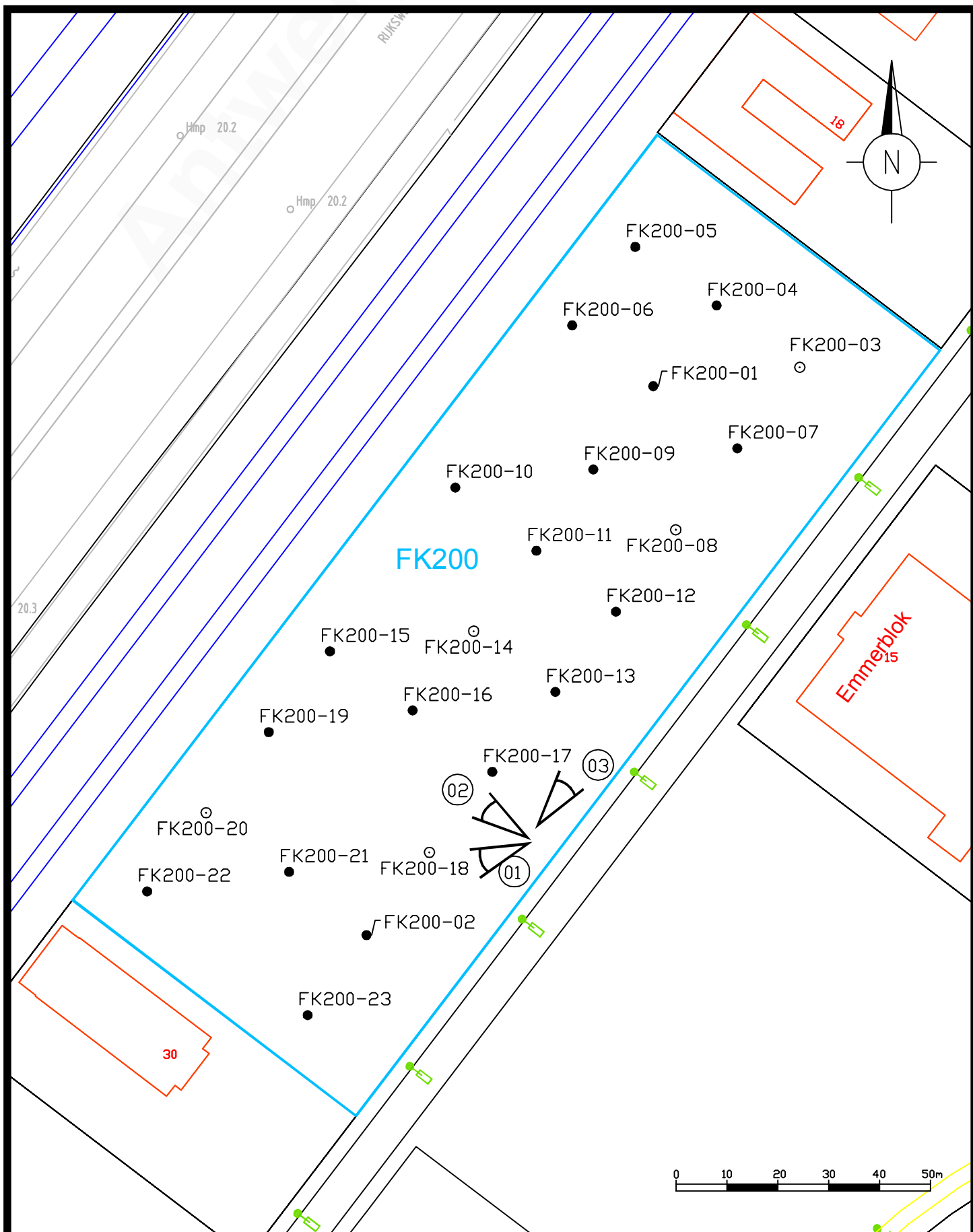
Verkennend bodemonderzoek

Borchwerf 2 te Roosendaal
Perceel FK02A en FK04

Schaal:	1:1000	Gem.:	Nisc
Formaat:	A4	Getek.:	Mibo
Besteknr.:	.	Beoord.:	Jala
Projectnr.:	G.003668.2.4135	Vrijgave:	Jala

Tekeningnr. **T1V1**

Datum: 15-05-2017 Status: Definitief



Legenda

- Onderzoeklocatie
- Grondboring tot 0,5 m-mv
- ⊗ Grondboring tot 2,0 m-mv
- ⊗ Peilbuis
- ⊗ Fotopunt

Opdrachtgever:

Borchwerf II C.V.
Roosendaalsesteen 41
4751 RA Oudgastel

Verkennd bodemonderzoek
Borchwerf 2 te Roosendaal
Perceel F200

Bijlage 3.2: Situatieoverzicht

heyman

Heijmans Bodemspecialismen
Advies en Onderzoek

Ernstelaan 3 5248 JR Rosendaal	Postbus 335 5248 AH Rosendaal	T +31 (0)73 543 59 00 F +31 (0)73 543 59 00
Schaal: 1:1000	Gepl.: Nisc	
Formaat: A3	Gepl.: Mibo	
Beschik.: .	Beoord.: Jala	
Projectnr: G.003668.2.4135	Wijzer: Jala	

Tekening: T1V1

Datum: 12-05-2017 Status: Definitief

Bijlage 4: Foto's van de onderzoekslocatie



— Onderzoekslocatie



FK200 foto 1



FK200 foto 2



FK200 foto 3



FK02A+FK04 foto 1

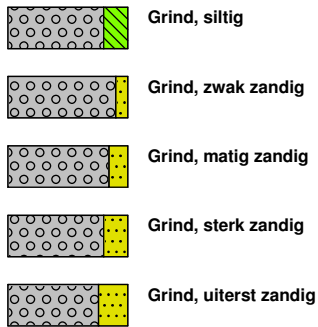


FK02A+FK04 foto 2

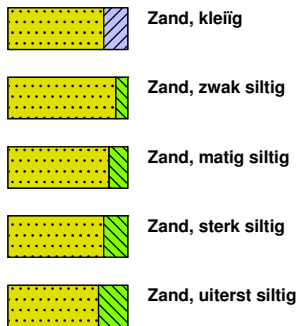
Bijlage 5: Bodemopbouw

Legenda (conform NEN 5104)

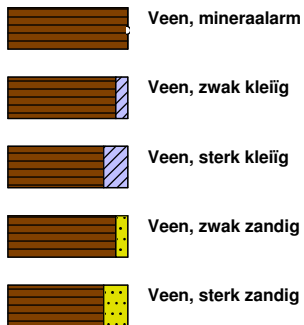
grind



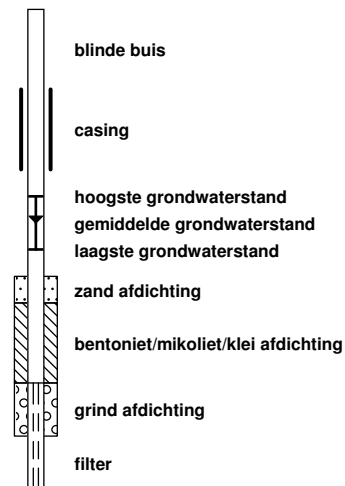
zand



veen



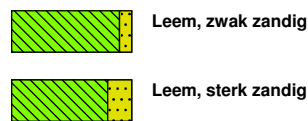
peilbuis



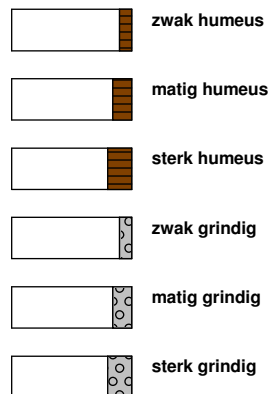
klei



leem



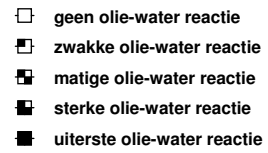
overige toevoegingen



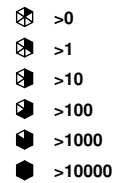
geur



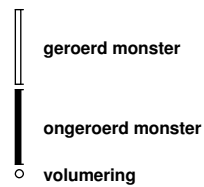
olie



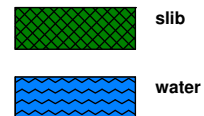
p.i.d.-waarde



monsters



overig

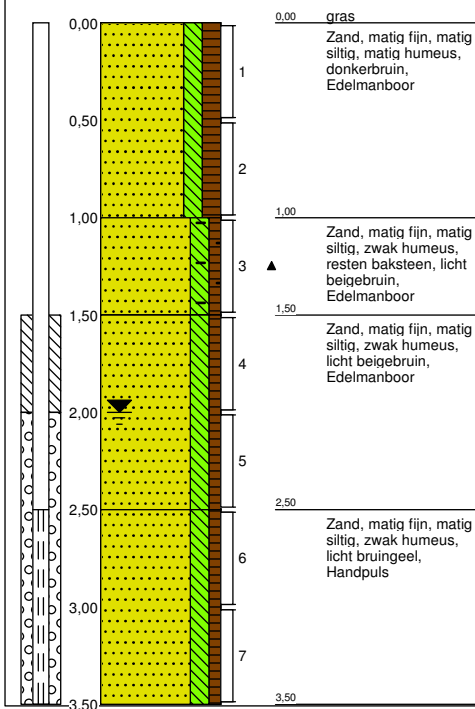


Projectnaam: Roosendaal Borchwerf II

Grondboring: FK02A-01-

Datum: 25-04-2017
GWS: 200

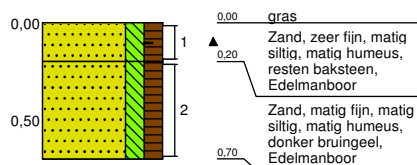
Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: FK02A-02-

Datum: 25-04-2017

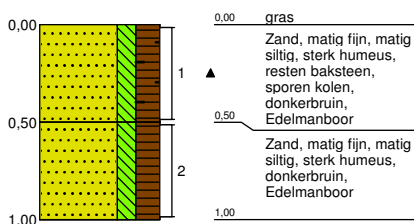
Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: FK02A-03-

Datum: 25-04-2017

Boormeester: Niels Schoonen

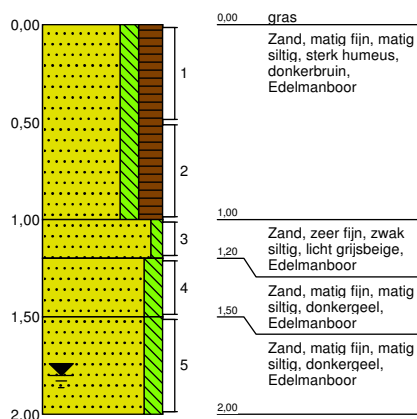


Grondboring: FK02A-04-

Datum: 25-04-2017

GWS: 180

Boormeester: Niels Schoonen

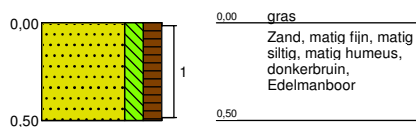


Projectnaam: Roosendaal Borchwerf II

Grondboring: FK02A-05-

Datum: 25-04-2017

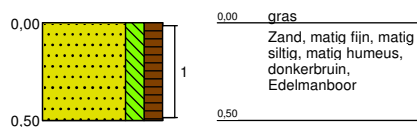
Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: FK02A-06-

Datum: 25-04-2017

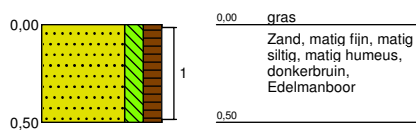
Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: FK02A-07-

Datum: 25-04-2017

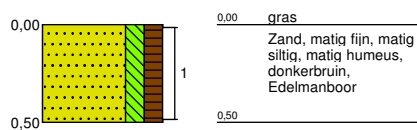
Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: FK02A-08-

Datum: 25-04-2017

Boormeester: Niels Schoonen

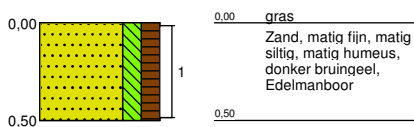


Projectnaam: Roosendaal Borchwerf II

Grondboring: FK02A-09-

Datum: 25-04-2017

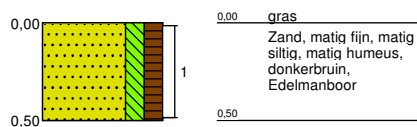
Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: FK02A-10-

Datum: 25-04-2017

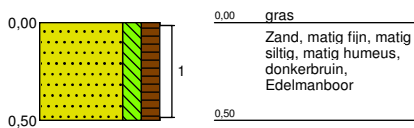
Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: FK02A-11-

Datum: 25-04-2017

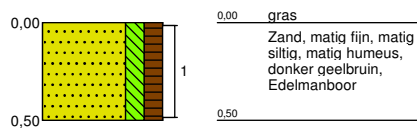
Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: FK02A-12-

Datum: 25-04-2017

Boormeester: Niels Schoonen

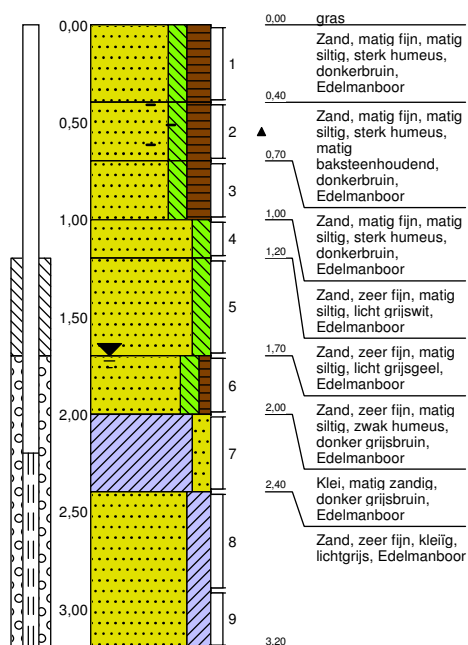


Projectnaam: Roosendaal Borchwerf II

Grondboring: FK04-01-

Datum: 25-04-2017
GWS: 170

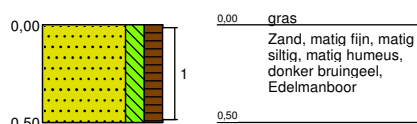
Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: FK04-02-

Datum: 25-04-2017

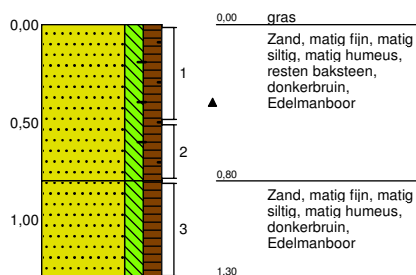
Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: FK04-03-

Datum: 25-04-2017

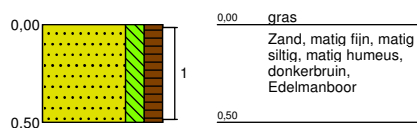
Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: FK04-04-

Datum: 25-04-2017

Boormeester: Niels Schoonen

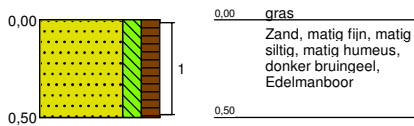


Projectnaam: Roosendaal Borchwerf II

Grondboring: FK04-05-

Datum: 25-04-2017

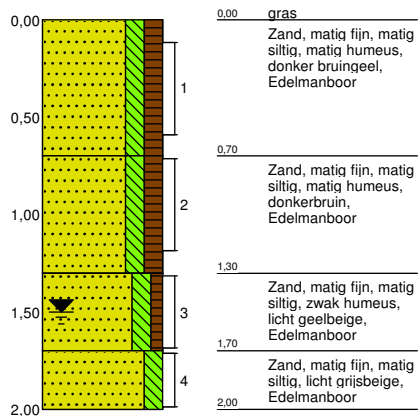
Boormeester: Niels Schoonen

**Grondboring: FK04-06-**

Datum: 25-04-2017

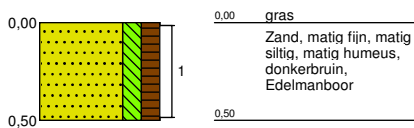
GWS: 150

Boormeester: Niels Schoonen

**Grondboring: FK04-07-**

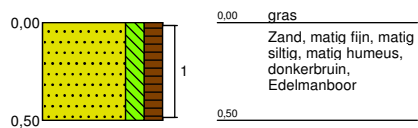
Datum: 25-04-2017

Boormeester: Niels Schoonen

**Grondboring: FK04-08-**

Datum: 25-04-2017

Boormeester: Niels Schoonen

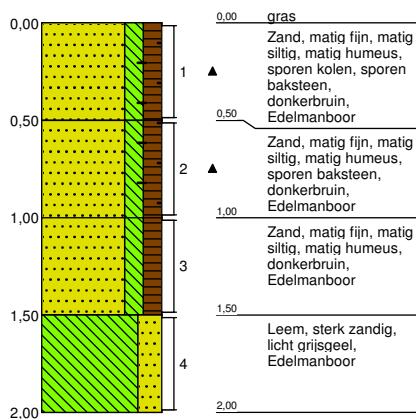


Projectnaam: Roosendaal Borchwerf II

Grondboring: FK04-09-

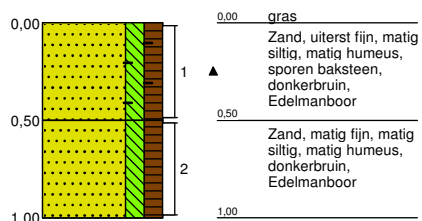
Datum: 25-04-2017

Boormeester: Niels Schoonen

**Grondboring: FK04-10-**

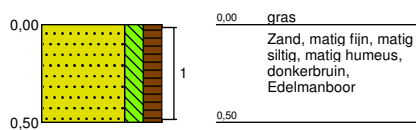
Datum: 25-04-2017

Boormeester: Niels Schoonen

**Grondboring: FK04-11-**

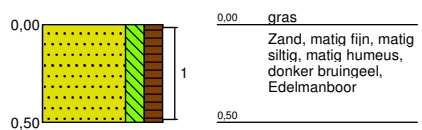
Datum: 25-04-2017

Boormeester: Niels Schoonen

**Grondboring: FK04-12-**

Datum: 25-04-2017

Boormeester: Niels Schoonen

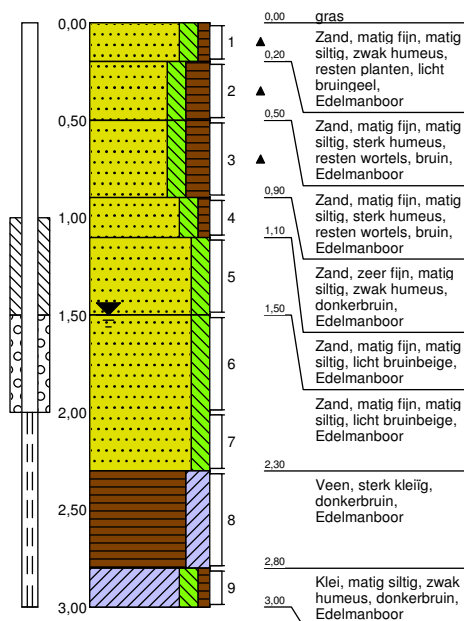


Projectnaam: Roosendaal Borchwerf II

Grondboring: FK200-01-

Datum: 24-04-2017
GWS: 150

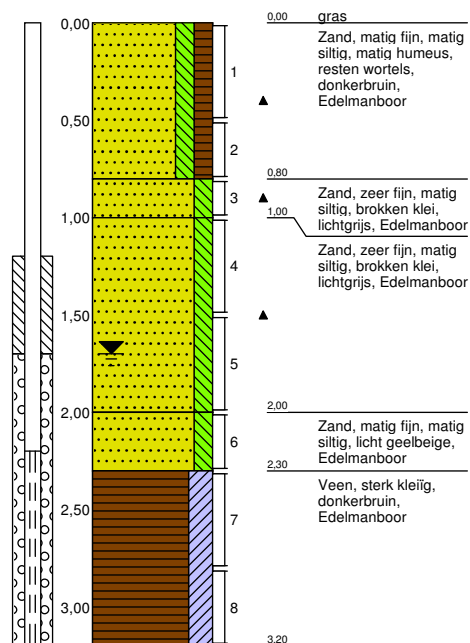
Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: FK200-02-

Datum: 24-04-2017
GWS: 170

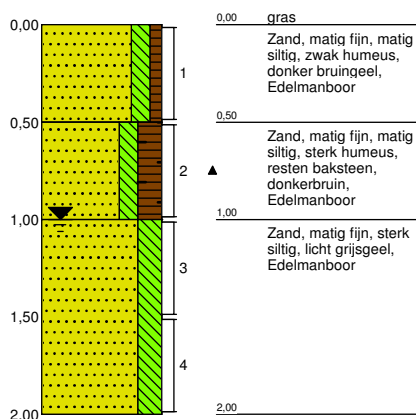
Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: FK200-03-

Datum: 24-04-2017
GWS: 100

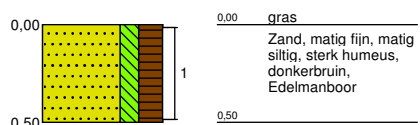
Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: FK200-04-

Datum: 24-04-2017

Boormeester: Niels Schoonen

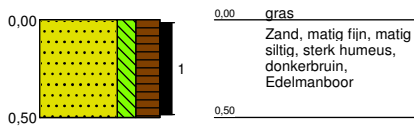


Projectnaam: Roosendaal Borchwerf II

Grondboring: FK200-05-

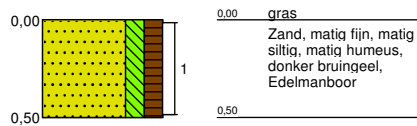
Datum: 24-04-2017

Boormeester: Niels Schoonen

**Grondboring: FK200-06-**

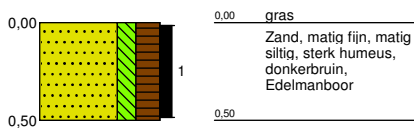
Datum: 24-04-2017

Boormeester: Niels Schoonen

**Grondboring: FK200-07-**

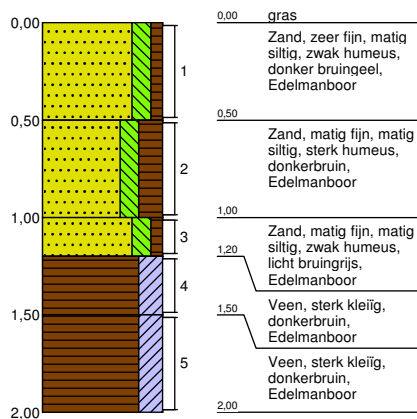
Datum: 24-04-2017

Boormeester: Niels Schoonen

**Grondboring: FK200-08-**

Datum: 24-04-2017

Boormeester: Niels Schoonen

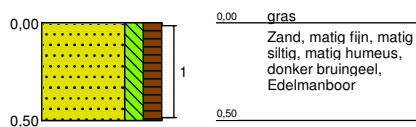


Projectnaam: Roosendaal Borchwerf II

Grondboring: FK200-09-

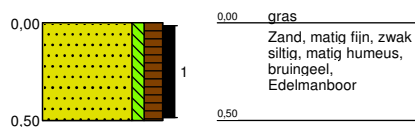
Datum: 24-04-2017

Boormeester: Niels Schoonen

**Grondboring: FK200-10-**

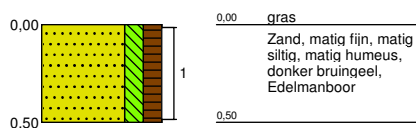
Datum: 24-04-2017

Boormeester: Niels Schoonen

**Grondboring: FK200-11-**

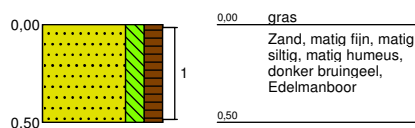
Datum: 24-04-2017

Boormeester: Niels Schoonen

**Grondboring: FK200-12-**

Datum: 24-04-2017

Boormeester: Niels Schoonen

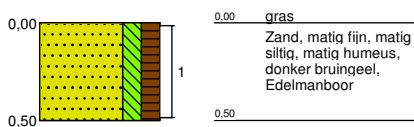


Projectnaam: Roosendaal Borchwerf II

Grondboring: FK200-13-

Datum: 24-04-2017

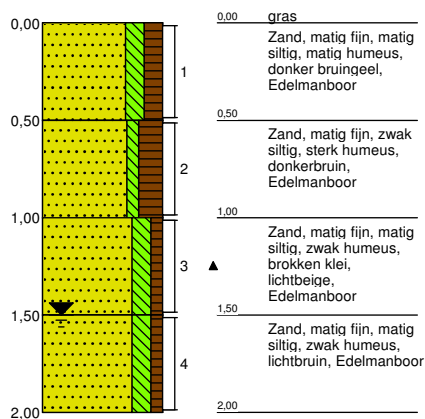
Boormeester: Niels Schoonen

**Grondboring: FK200-14-**

Datum: 24-04-2017

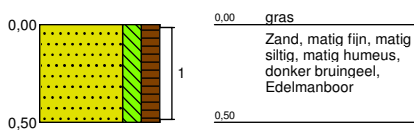
GWS: 150

Boormeester: Niels Schoonen

**Grondboring: FK200-15-**

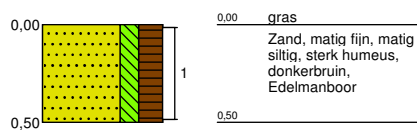
Datum: 24-04-2017

Boormeester: Niels Schoonen

**Grondboring: FK200-16-**

Datum: 24-04-2017

Boormeester: Niels Schoonen

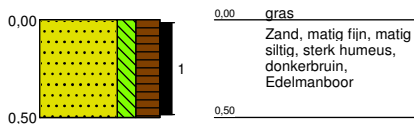


Projectnaam: Roosendaal Borchwerf II

Grondboring: FK200-17-

Datum: 24-04-2017

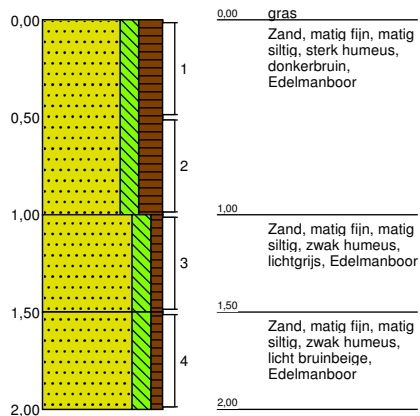
Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: FK200-18-

Datum: 24-04-2017

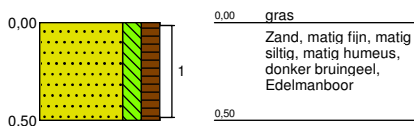
Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: FK200-19-

Datum: 24-04-2017

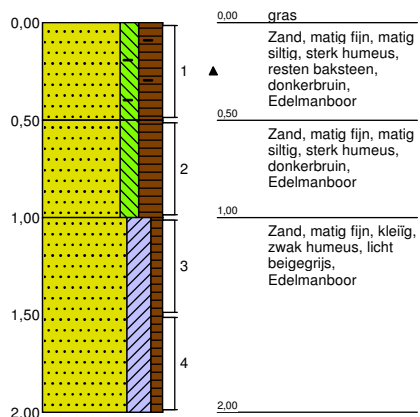
Boormeester: Niels Schoonen



Grondboring: FK200-20-

Datum: 24-04-2017

Boormeester: Niels Schoonen

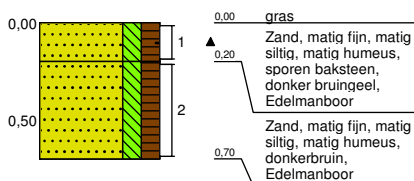


Projectnaam: Roosendaal Borchwerf II

Grondboring: FK200-21-

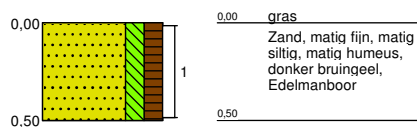
Datum: 24-04-2017

Boormeester: Niels Schoonen

**Grondboring: FK200-22-**

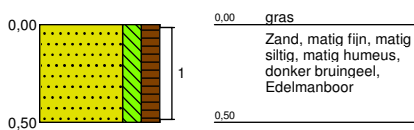
Datum: 24-04-2017

Boormeester: Niels Schoonen

**Grondboring: FK200-23-**

Datum: 24-04-2017

Boormeester: Niels Schoonen



Bijlage 6: Analysecertificaten grond



Analysereport

HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen

Bolte

Postbus 287

5240 AG ROSMALEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Roosendaal Borchwerf II FK2A
Uw projectnummer : G.003668.2.4135.05.2002
ALcontrol rapportnummer : 12525248, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PPAPUKKT

Rotterdam, 05-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project G.003668.2.4135.05.2002. 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.

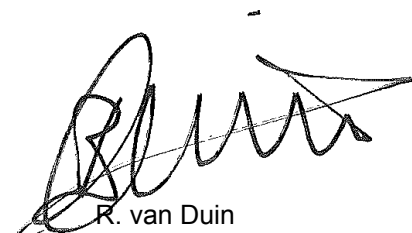
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen
Bolte

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Roosendaal Borchwerf II FK2A
Projectnummer G.003668.2.4135.05.2002
Rapportnummer 12525248 - 1

Orderdatum 26-04-2017
Startdatum 26-04-2017
Rapportagedatum 05-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-FK02A-1 FK02A-01 (100-150) FK02A-02 (0-20) FK02A-03 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM-FK02A-2 FK02A-05 (0-50) FK02A-06 (0-50) FK02A-07 (0-50) FK02A-08 (0-50) FK02A-09 (0-50) FK02A-11 (0-50) FK02A-12 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM-FK02A-3 FK02A-01 (150-200) FK02A-01 (200-250) FK02A-03 (50-100) FK02A-04 (100-120) FK02A-04 (120-150) FK02A-04 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	85.8	87.0	83.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	2.6	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.4	5.5	3.7
METALEN					
barium	mg/kgds	S	21	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.22	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.9	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	9.6	21	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	20	24	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.9	<3	<3
zink	mg/kgds	S	34	30	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.31	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.88	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.05	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.14	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.06	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.06	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.06	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.06	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.354 ¹⁾	1.667 ¹⁾	0.154 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen
Bolte

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Roosendaal Borchwerf II FK2A
Projectnummer G.003668.2.4135.05.2002
Rapportnummer 12525248 - 1

Orderdatum 26-04-2017
Startdatum 26-04-2017
Rapportagedatum 05-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-FK02A-1 FK02A-01 (100-150) FK02A-02 (0-20) FK02A-03 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM-FK02A-2 FK02A-05 (0-50) FK02A-06 (0-50) FK02A-07 (0-50) FK02A-08 (0-50) FK02A-09 (0-50) FK02A-11 (0-50) FK02A-12 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM-FK02A-3 FK02A-01 (150-200) FK02A-01 (200-250) FK02A-03 (50-100) FK02A-04 (100-120) FK02A-04 (120-150) FK02A-04 (150-200)

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

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen
Bolte

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Roosendaal Borchwerf II FK2A
Projectnummer G.003668.2.4135.05.2002
Rapportnummer 12525248 - 1

Orderdatum 26-04-2017
Startdatum 26-04-2017
Rapportagedatum 05-05-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen
Bolte

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Roosendaal Borchwerf II FK2A
Projectnummer G.003668.2.4135.05.2002
Rapportnummer 12525248 - 1

Orderdatum 26-04-2017
Startdatum 26-04-2017
Rapportagedatum 05-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. 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).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 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).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6238277	25-04-2017	25-04-2017	ALC201
001	Y5543108	25-04-2017	25-04-2017	ALC201

Paraaf :



HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen
Bolte

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Roosendaal Borchwerf II FK2A
Projectnummer G.003668.2.4135.05.2002
Rapportnummer 12525248 - 1

Orderdatum 26-04-2017
Startdatum 26-04-2017
Rapportagedatum 05-05-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5543106	25-04-2017	25-04-2017	ALC201
002	Y6238243	25-04-2017	25-04-2017	ALC201
002	Y5543024	25-04-2017	25-04-2017	ALC201
002	Y6238265	25-04-2017	25-04-2017	ALC201
002	Y6238268	25-04-2017	25-04-2017	ALC201
002	Y5543102	25-04-2017	25-04-2017	ALC201
002	Y5543013	25-04-2017	25-04-2017	ALC201
002	Y5543110	25-04-2017	25-04-2017	ALC201
003	Y5543053	25-04-2017	25-04-2017	ALC201
003	Y6238236	25-04-2017	25-04-2017	ALC201
003	Y6238222	25-04-2017	25-04-2017	ALC201
003	Y6238263	25-04-2017	25-04-2017	ALC201
003	Y6238273	25-04-2017	25-04-2017	ALC201
003	Y5543115	25-04-2017	25-04-2017	ALC201

Paraaf :



HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen
Bolte

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Roosendaal Borchwerf II FK2A
Projectnummer G.003668.2.4135.05.2002
Rapportnummer 12525248 - 1

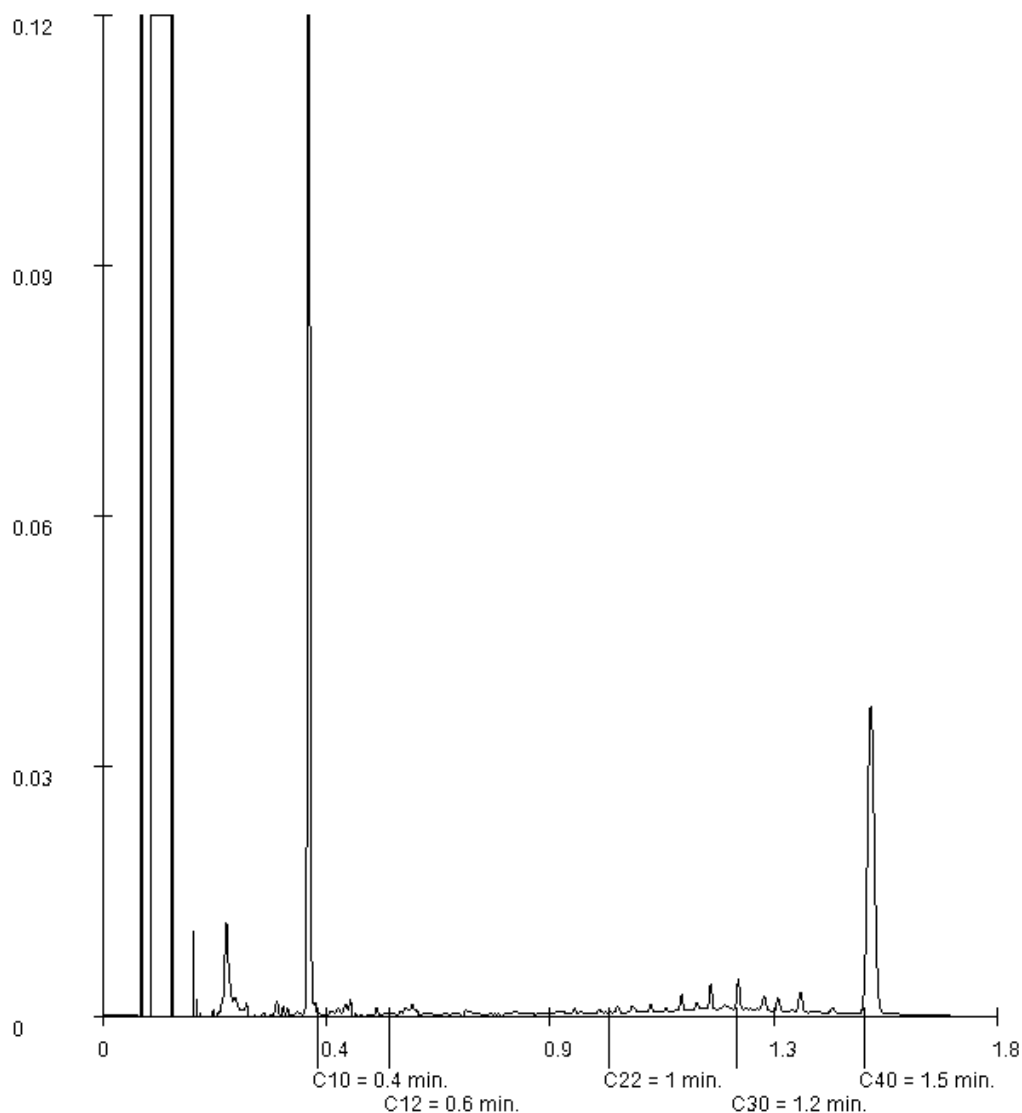
Orderdatum 26-04-2017
Startdatum 26-04-2017
Rapportagedatum 05-05-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM-FK02A-1FK02A-01 (100-150) FK02A-02 (0-20) FK02A-03 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysereport

HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen

Bolte

Postbus 287

5240 AG ROSMALEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Roosendaal Borchwerf II FK04
Uw projectnummer : G.003668.2.4135.05.2002
ALcontrol rapportnummer : 12525249, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : XGTQHL6X

Rotterdam, 05-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project G.003668.2.4135.05.2002. 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 analysereport.

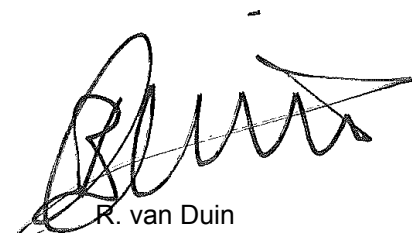
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysereport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen
Bolte

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Roosendaal Borchwerf II FK04
Projectnummer G.003668.2.4135.05.2002
Rapportnummer 12525249 - 1

Orderdatum 26-04-2017
Startdatum 26-04-2017
Rapportagedatum 05-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-FK04-1 FK04-01 (40-70) FK04-03 (0-50) FK04-09 (0-50) FK04-10 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM-FK04-2 FK04-02 (0-50) FK04-04 (0-50) FK04-05 (0-50) FK04-07 (0-50) FK04-08 (0-50) FK04-11 (0-50) FK04-12 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM-FK04-3 FK04-01 (100-120) FK04-01 (120-170) FK04-03 (80-130) FK04-06 (130-170) FK04-06 (170-200) FK04-09 (100-150) FK04-10 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	84.4	86.6	83.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	2.4	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	4.3	3.2
METALEN					
barium	mg/kgds	S	25	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.22	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.8	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	12	11	8.6
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	41	25	13
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.9	<3	<3
zink	mg/kgds	S	62	29	21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.02	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.26	0.04	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15 ¹⁾	0.02	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.13	0.03	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.02	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.02	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	0.02	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.03	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.12 ²⁾	0.214 ²⁾	0.114 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.0 ¹⁾	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen
Bolte

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Roosendaal Borchwerf II FK04
Projectnummer G.003668.2.4135.05.2002
Rapportnummer 12525249 - 1

Orderdatum 26-04-2017
Startdatum 26-04-2017
Rapportagedatum 05-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-FK04-1 FK04-01 (40-70) FK04-03 (0-50) FK04-09 (0-50) FK04-10 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM-FK04-2 FK04-02 (0-50) FK04-04 (0-50) FK04-05 (0-50) FK04-07 (0-50) FK04-08 (0-50) FK04-11 (0-50) FK04-12 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM-FK04-3 FK04-01 (100-120) FK04-01 (120-170) FK04-03 (80-130) FK04-06 (130-170) FK04-06 (170-200) FK04-09 (100-150) FK04-10 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.2 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		16	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		16	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen
Bolte

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Roosendaal Borchwerf II FK04
Projectnummer G.003668.2.4135.05.2002
Rapportnummer 12525249 - 1

Orderdatum 26-04-2017
Startdatum 26-04-2017
Rapportagedatum 05-05-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen
Bolte

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Roosendaal Borchwerf II FK04
Projectnummer G.003668.2.4135.05.2002
Rapportnummer 12525249 - 1

Orderdatum 26-04-2017
Startdatum 26-04-2017
Rapportagedatum 05-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. 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).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 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).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6238274	25-04-2017	25-04-2017	ALC201
001	Y6288837	25-04-2017	25-04-2017	ALC201

Paraaf :



HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen
Bolte

Analysereport

Blad 6 van 7

Projectnaam Roosendaal Borchwerf II FK04
Projectnummer G.003668.2.4135.05.2002
Rapportnummer 12525249 - 1

Orderdatum 26-04-2017
Startdatum 26-04-2017
Rapportagedatum 05-05-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6288876	25-04-2017	25-04-2017	ALC201
001	Y6288860	25-04-2017	25-04-2017	ALC201
002	Y6238262	25-04-2017	25-04-2017	ALC201
002	Y5543143	25-04-2017	25-04-2017	ALC201
002	Y6288862	25-04-2017	25-04-2017	ALC201
002	Y6288875	25-04-2017	25-04-2017	ALC201
002	Y6288857	25-04-2017	25-04-2017	ALC201
002	Y6288864	25-04-2017	25-04-2017	ALC201
003	Y6288842	25-04-2017	25-04-2017	ALC201
003	Y5543151	25-04-2017	25-04-2017	ALC201
003	Y6288847	25-04-2017	25-04-2017	ALC201
003	Y6238271	25-04-2017	25-04-2017	ALC201
003	Y6288859	25-04-2017	25-04-2017	ALC201
003	Y5543144	25-04-2017	25-04-2017	ALC201
003	Y6288844	25-04-2017	25-04-2017	ALC201

Paraaf :



HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen
Bolte

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Roosendaal Borchwerf II FK04
Projectnummer G.003668.2.4135.05.2002
Rapportnummer 12525249 - 1

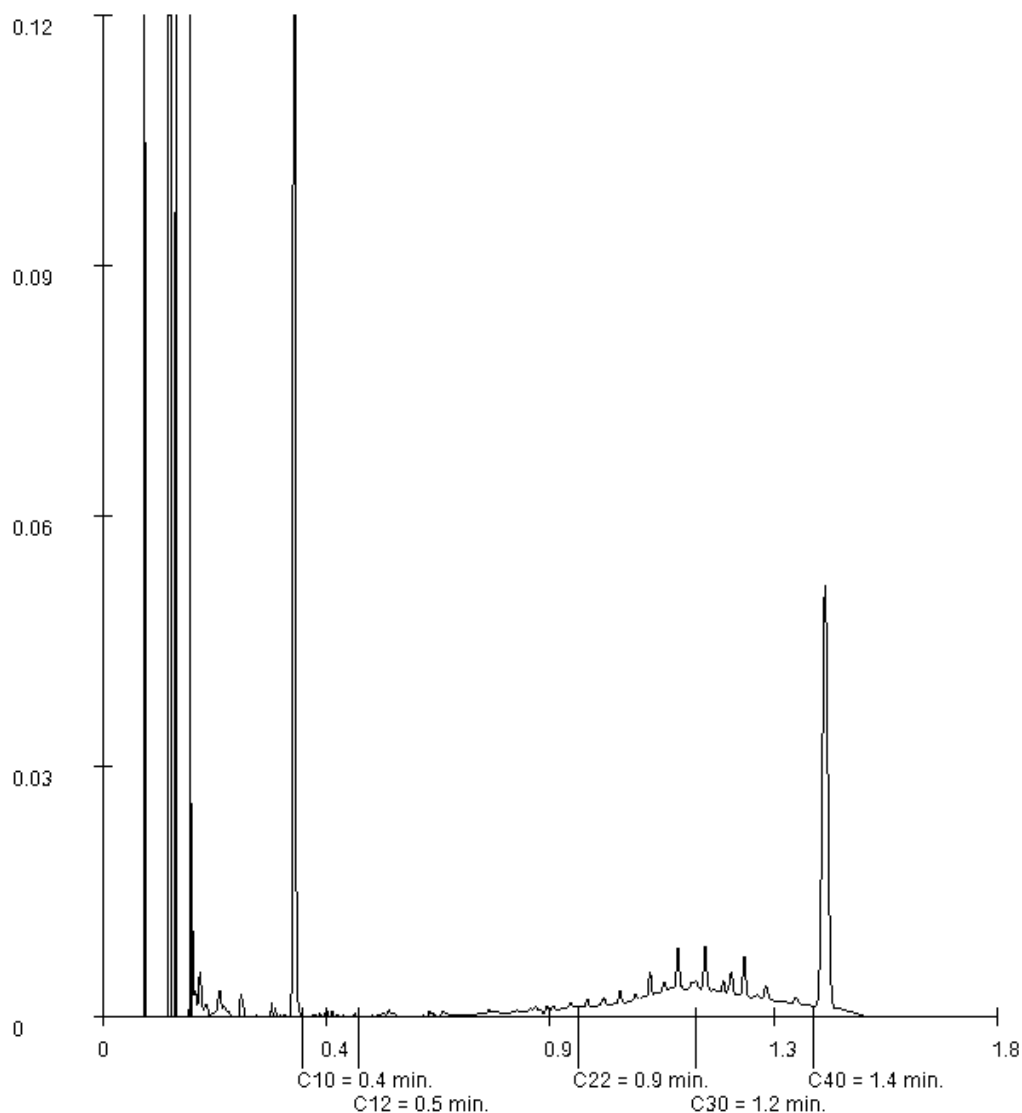
Orderdatum 26-04-2017
Startdatum 26-04-2017
Rapportagedatum 05-05-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM-FK04-1FK04-01 (40-70) FK04-03 (0-50) FK04-09 (0-50) FK04-10 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



Analysereport

HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen

Bolte

Postbus 287

5240 AG ROSMALEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Roosendaal Borchwerf II FK200
Uw projectnummer : G.003668.2.4135.05.2002
ALcontrol rapportnummer : 12523749, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 8WPFXBFC

Rotterdam, 02-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project G.003668.2.4135.05.2002. 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 analysereport.

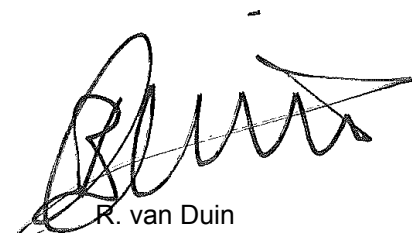
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Roosendaal Borchwerf II FK200
 Projectnummer G.003668.2.4135.05.2002
 Rapportnummer 12523749 - 1

Orderdatum 24-04-2017
 Startdatum 24-04-2017
 Rapportagedatum 02-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-FK200-1 FK200-03 (50-100) FK200-20 (0-50) FK200-21 (0-20)
002	Grond (AS3000)	MM-FK200-2 FK200-03 (0-50) FK200-04 (0-50) FK200-05 (0-50) FK200-06 (0-50) FK200-07 (0-50) FK200-08 (0-50) FK200-09 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM-FK200-3 FK200-10 (0-50) FK200-11 (0-50) FK200-12 (0-50) FK200-13 (0-50) FK200-14 (0-50) FK200-15 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM-FK200-4 FK200-18 (0-50) FK200-19 (0-50) FK200-21 (20-70) FK200-22 (0-50) FK200-23 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM-FK200-5 FK200-01 (150-200) FK200-02 (100-150) FK200-03 (100-150) FK200-03 (150-200) FK200-08 (50-100) FK200-14 (50-100) FK200-18 (100-150) FK200-20 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.3	86.1	83.9	86.2	83.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	2.6	1.6	2.7	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.3	4.8	3.0	4.2	3.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	11	8.6	6.1	11	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	29	21	14	24	12
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.1	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.02	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.01	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.01 ²⁾	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.01 ²⁾	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.098 ¹⁾	0.108 ¹⁾	0.092 ¹⁾	0.095 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf:



HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen
Bolte

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Roosendaal Borchwerf II FK200
Projectnummer G.003668.2.4135.05.2002
Rapportnummer 12523749 - 1

Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 02-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-FK200-1 FK200-03 (50-100) FK200-20 (0-50) FK200-21 (0-20)
002	Grond (AS3000)	MM-FK200-2 FK200-03 (0-50) FK200-04 (0-50) FK200-05 (0-50) FK200-06 (0-50) FK200-07 (0-50) FK200-08 (0-50) FK200-09 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM-FK200-3 FK200-10 (0-50) FK200-11 (0-50) FK200-12 (0-50) FK200-13 (0-50) FK200-14 (0-50) FK200-15 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM-FK200-4 FK200-18 (0-50) FK200-19 (0-50) FK200-21 (20-70) FK200-22 (0-50) FK200-23 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM-FK200-5 FK200-01 (150-200) FK200-02 (100-150) FK200-03 (100-150) FK200-03 (150-200) FK200-08 (50-100) FK200-14 (50-100) FK200-18 (100-150) FK200-20 (50-100)

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

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen
Bolte

Analysereport

Blad 4 van 6

Projectnaam Roosendaal Borchwerf II FK200
Projectnummer G.003668.2.4135.05.2002
Rapportnummer 12523749 - 1

Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 02-05-2017

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. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen
Bolte

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Roosendaal Borchwerf II FK200
Projectnummer G.003668.2.4135.05.2002
Rapportnummer 12523749 - 1

Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 02-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. 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).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 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).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5543576	24-04-2017	24-04-2017	ALC201
001	Y5543570	24-04-2017	24-04-2017	ALC201

Paraaf :



HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen
Bolte

Analysereport

Blad 6 van 6

Projectnaam Roosendaal Borchwerf II FK200
Projectnummer G.003668.2.4135.05.2002
Rapportnummer 12523749 - 1

Orderdatum 24-04-2017
Startdatum 24-04-2017
Rapportagedatum 02-05-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5543575	24-04-2017	24-04-2017	ALC201
002	Y5543579	24-04-2017	24-04-2017	ALC201
002	Y5543571	24-04-2017	24-04-2017	ALC201
002	Y5543580	24-04-2017	24-04-2017	ALC201
002	Y5543572	24-04-2017	24-04-2017	ALC201
002	Y5543569	24-04-2017	24-04-2017	ALC201
002	Y5543542	24-04-2017	24-04-2017	ALC201
002	Y5543080	24-04-2017	24-04-2017	ALC201
003	Y5543474	24-04-2017	24-04-2017	ALC201
003	Y5543148	24-04-2017	24-04-2017	ALC201
003	Y5543142	24-04-2017	24-04-2017	ALC201
003	Y5543083	24-04-2017	24-04-2017	ALC201
003	Y5543568	24-04-2017	24-04-2017	ALC201
003	Y5543146	24-04-2017	24-04-2017	ALC201
004	Y5543137	24-04-2017	24-04-2017	ALC201
004	Y5543147	24-04-2017	24-04-2017	ALC201
004	Y5543141	24-04-2017	24-04-2017	ALC201
004	Y5543145	24-04-2017	24-04-2017	ALC201
004	Y5543140	24-04-2017	24-04-2017	ALC201
005	Y5543046	24-04-2017	24-04-2017	ALC201
005	Y5543138	24-04-2017	24-04-2017	ALC201
005	Y5543573	24-04-2017	24-04-2017	ALC201
005	Y5543153	24-04-2017	24-04-2017	ALC201
005	Y5543567	24-04-2017	24-04-2017	ALC201
005	Y5543136	24-04-2017	24-04-2017	ALC201
005	Y5543071	24-04-2017	24-04-2017	ALC201
005	Y5543562	24-04-2017	24-04-2017	ALC201

Paraaf :

Bijlage 7: Analysecertificaten grondwater



Analysereport

HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen

Dhr. M. Bolte

Postbus 287

5240 AG ROSMALEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Roosendaal Borchwerf II FK02A
Uw projectnummer : G.003668.2.4135.05.2002
ALcontrol rapportnummer : 12529064, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : Z1ANU19F

Rotterdam, 08-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project G.003668.2.4135.05.2002. 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 analysereport.

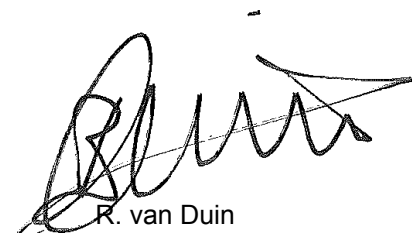
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysereport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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 Roosendaal Borchwerf II FK02A
 Projectnummer G.003668.2.4135.05.2002
 Rapportnummer 12529064 - 1

Orderdatum 03-05-2017
 Startdatum 03-05-2017
 Rapportagedatum 08-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	FK02A-01		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	130	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	16	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	2.6	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	22	
zink	µg/l	S	130	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.06	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen

Dhr. M. Bolte

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Roosendaal Borchwerf II FK02A
Projectnummer G.003668.2.4135.05.2002
Rapportnummer 12529064 - 1

Orderdatum 03-05-2017
Startdatum 03-05-2017
Rapportagedatum 08-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	FK02A-01

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen

Dhr. M. Bolte

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Roosendaal Borchwerf II FK02A
Projectnummer G.003668.2.4135.05.2002
Rapportnummer 12529064 - 1

Orderdatum 03-05-2017
Startdatum 03-05-2017
Rapportagedatum 08-05-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Roosendaal Borchwerf II FK02A
 Projectnummer G.003668.2.4135.05.2002
 Rapportnummer 12529064 - 1

Orderdatum 03-05-2017
 Startdatum 03-05-2017
 Rapportagedatum 08-05-2017

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 (meting 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)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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	B1574511	02-05-2017	02-05-2017	ALC204
001	G6338316	02-05-2017	02-05-2017	ALC236
001	G6338315	02-05-2017	02-05-2017	ALC236

Paraaf :



Analysereport

HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen

Dhr. M. Bolte

Postbus 287

5240 AG ROSMALEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Roosendaal Borchwerf II FK04-01
Uw projectnummer : G.003668.2.4135.05.2002
ALcontrol rapportnummer : 12529091, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : DJXPI1IJ

Rotterdam, 10-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project G.003668.2.4135.05.2002. 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 analysereport.

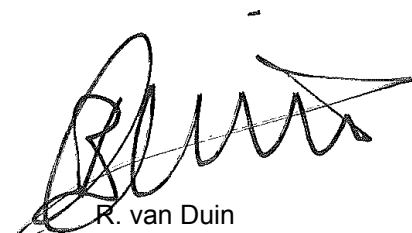
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysereport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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 Roosendaal Borchwerf II FK04-01
Projectnummer G.003668.2.4135.05.2002
Rapportnummer 12529091 - 1

Orderdatum 03-05-2017
Startdatum 04-05-2017
Rapportagedatum 10-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	FK04-01		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	190	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	20	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	2.3	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	11	
zink	µg/l	S	180	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.32	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen

Dhr. M. Bolte

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Roosendaal Borchwerf II FK04-01
Projectnummer G.003668.2.4135.05.2002
Rapportnummer 12529091 - 1

Orderdatum 03-05-2017
Startdatum 04-05-2017
Rapportagedatum 10-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	FK04-01

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialisten

Dhr. M. Bolte

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Roosendaal Borchwerf II FK04-01
Projectnummer G.003668.2.4135.05.2002
Rapportnummer 12529091 - 1

Orderdatum 03-05-2017
Startdatum 04-05-2017
Rapportagedatum 10-05-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Roosendaal Borchwerf II FK04-01
 Projectnummer G.003668.2.4135.05.2002
 Rapportnummer 12529091 - 1

Orderdatum 03-05-2017
 Startdatum 04-05-2017
 Rapportagedatum 10-05-2017

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 (meting 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)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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	G6338321	02-05-2017	02-05-2017	ALC236
001	B1574501	02-05-2017	02-05-2017	ALC204
001	G6338322	02-05-2017	02-05-2017	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen

Dhr. M. Bolte

Postbus 287

5240 AG ROSMALEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Roosendaal Borchwerf FK200
Uw projectnummer : G.003668.2.41354.05.2002
ALcontrol rapportnummer : 12529110, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : BAVUHKZP

Rotterdam, 08-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project G.003668.2.41354.05.2002. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

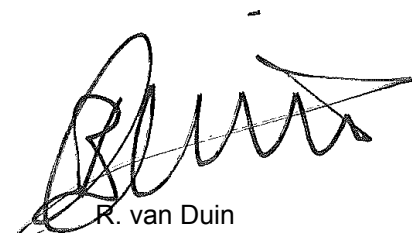
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Roosendaal Borchwerf FK200
 Projectnummer G.003668.2.41354.05.2002
 Rapportnummer 12529110 - 1

Orderdatum 03-05-2017
 Startdatum 03-05-2017
 Rapportagedatum 08-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	FK200-01		
002	Grondwater (AS3000)	FK200-02		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	130	190
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	7.8
koper	µg/l	S	5.8	4.1
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	2.0	2.2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	16
zink	µg/l	S	230	120
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	0.64
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen

Dhr. M. Bolte

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Roosendaal Borchwerf FK200
Projectnummer G.003668.2.41354.05.2002
Rapportnummer 12529110 - 1

Orderdatum 03-05-2017
Startdatum 03-05-2017
Rapportagedatum 08-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	FK200-01		
002	Grondwater (AS3000)	FK200-02		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen

Dhr. M. Bolte

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Roosendaal Borchwerf FK200
Projectnummer G.003668.2.41354.05.2002
Rapportnummer 12529110 - 1

Orderdatum 03-05-2017
Startdatum 03-05-2017
Rapportagedatum 08-05-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Roosendaal Borchwerf FK200
 Projectnummer G.003668.2.41354.05.2002
 Rapportnummer 12529110 - 1

Orderdatum 03-05-2017
 Startdatum 03-05-2017
 Rapportagedatum 08-05-2017

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 (meting 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)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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	B1574539	02-05-2017	02-05-2017	ALC204
001	G6250564	02-05-2017	02-05-2017	ALC236
001	G6250570	02-05-2017	02-05-2017	ALC236
002	G6338328	02-05-2017	02-05-2017	ALC236

Paraaf :



HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen

Dhr. M. Bolte

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Roosendaal Borchwerf FK200
Projectnummer G.003668.2.41354.05.2002
Rapportnummer 12529110 - 1

Orderdatum 03-05-2017
Startdatum 03-05-2017
Rapportagedatum 08-05-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1574502	02-05-2017	02-05-2017	ALC204
002	G6338327	02-05-2017	02-05-2017	ALC236

Paraaf :

Bijlage 8: Getoetste resultaten grond incl. gecorrigeerde toetsingswaarden

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

Grondmonster		MM-FK02A-1			MM-FK02A-2			MM-FK02A-3		
Certificaatcode		12525248			12525248			12525248		
Boring(en)		FK02A-01, FK02A-02, FK02A-03			FK02A-05, FK02A-06, FK02A-07, FK02A-08, FK02A-09, FK02A-11, FK02A-12			FK02A-01, FK02A-01, FK02A-03, FK02A-04, FK02A-04, FK02A-04		
Traject (m -mv)		0,00 - 1,50			0,00 - 0,50			0,50 - 2,50		
Humus	% ds	1,8			2,6			1,4		
Lutum	% ds	4,4			5,5			3,7		
Datum van toetsing		8-5-2017			8-5-2017			8-5-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood [Pb]	mg/kg ds	20	30	-0,04	24	35	-0,03	<10	<11	-0,08
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,05	-0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,9	5,3	-0,06	<1,5	<2,7	-0,07	<1,5	<3,1	-0,07
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,9	9,5	-0,39	<3	<5	-0,46	<3	<5	-0,46
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,6	18,3	-0,14	21	38	-0,01	<5	<7	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	34	72	-0,12	30	60	-0,14	<20	<31	-0,19
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	0,22	0,35	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	63 ⁽⁶⁾		<20	<38 ⁽⁶⁾		<20	<45 ⁽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		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,31	0,31		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,06	0,06		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,06	0,06		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,06	0,06		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,06	0,06		0,01	0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,35	-0,03		1,7	0,01		0,15	-0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,88	0,88		0,04	0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,14	0,14		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,05	0,05		0,01	0,01	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,354			1,667			0,154		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<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		<25	0,01		<19	-0		<25	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<54	-0,03	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5	25 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	85,8	86,0 ⁽⁶⁾		87,0	87,0 ⁽⁶⁾		83,6	84,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,4			5,5			3,7		
Organische stof (humus)	%	1,8			2,6			1,4		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 * : <= 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 2: 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

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

Grondmonster		MM-FK04-1			MM-FK04-2			MM-FK04-3		
Certificaatcode		12525249			12525249			12525249		
Boring(en)		FK04-01, FK04-03, FK04-09, FK04-10			FK04-02, FK04-04, FK04-05, FK04-07, FK04-08, FK04-11, FK04-12			FK04-01, FK04-01, FK04-03, FK04-06, FK04-06, FK04-09, FK04-10		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,70			0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,3			2,4			1,9		
Lutum	% ds	2,5			4,3			3,2		
Datum van toetsing		8-5-2017			8-5-2017			8-5-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood [Pb]	mg/kg ds	41	62	0,03	25	37	-0,03	13	20	-0,06
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,05	-0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,8	6,0	-0,05	<1,5	<2,9	-0,07	<1,5	<3,3	-0,07
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,9	10,9	-0,37	<3	<5	-0,46	<3	<6	-0,45
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	23	-0,11	11	21	-0,13	8,6	17,1	-0,15
Zink [Zn]	mg/kg ds	62	139	-0	29	61	-0,14	21	47	-0,16
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	0,22	0,35	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	25	91 ⁽⁶⁾		<20	<42 ⁽⁶⁾		<20	<47 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,02	0,02		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,02	0,02		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,02	0,02		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,03	0,03		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,11	0,11		0,02	0,02		0,01	0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,1	-0,01		0,21	-0,03		0,11	-0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,04	0,04		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,03	0,03		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,02	0,02		0,01	0,01	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,12			0,214			0,114		
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	1,0	3,0		<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	5,2			4,9			4,9		
PCB (som 7)	µg/kg ds		16	-0		<20	0		<25	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	91	-0,02	<20	<58	-0,03	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	16	48 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	16	48 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	84,4	84,0 ⁽⁶⁾		86,6	87,0 ⁽⁶⁾		83,3	83,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,5			4,3			3,2		
Organische stof (humus)	%	3,3			2,4			1,9		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 * : <= 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 2: 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

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

Grondmonster		MM-FK200-1			MM-FK200-2			MM-FK200-3		
Certificaatcode		12523749			12523749			12523749		
Boring(en)		FK200-03, FK200-20, FK200-21			FK200-03, FK200-04, FK200-05, FK200-06, FK200-07, FK200-08, FK200-09			FK200-10, FK200-11, FK200-12, FK200-13, FK200-14, FK200-15		
Traject (m -mv)		0,00 - 1,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,0			2,6			1,6		
Lutum	% ds	6,3			4,8			3,0		
Datum van toetsing		8-5-2017			8-5-2017			8-5-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood [Pb]	mg/kg ds	29	42	-0,02	21	31	-0,04	14	22	-0,06
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	<2,5	-0,07	<1,5	<2,8	-0,07	<1,5	<3,3	-0,07
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,1	6,7	-0,44	<3	<5	-0,46	<3	<6	-0,45
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	19	-0,14	8,6	15,9	-0,16	6,1	12,2	-0,19
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<27	-0,19	<20	<29	-0,19	<20	<32	-0,19
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	<35 ⁽⁶⁾		<20	<40 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽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	
Fenanthreen	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)perylene	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,098	-0,04		0,11	-0,04		0,092	-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		0,01	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	0,098			0,108			0,092		
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		<16	-0		<19	-0		<25	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<47	-0,03	<20	<54	-0,03	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	84,3	84,0 ⁽⁶⁾		86,1	86,0 ⁽⁶⁾		83,9	84,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	6,3			4,8			3,0		
Organische stof (humus)	%	3,0			2,6			1,6		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

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

Grondmonster		MM-FK200-4			MM-FK200-5		
Certificaatcode		12523749			12523749		
Boring(en)		FK200-18, FK200-19, FK200-21, FK200-22, FK200-23			FK200-01, FK200-02, FK200-03, FK200-03, FK200-08, FK200-14, FK200-18, FK200-20		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,70			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	2,7			1,8		
Lutum	% ds	4,2			3,4		
Datum van toetsing		8-5-2017			8-5-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Lood [Pb]	mg/kg ds	24	36	-0,03	12	18	-0,07
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,0	-0,07	<1,5	<3,2	-0,07
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<5	-0,46	<3	<5	-0,46
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	21	-0,13	<5	<7	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<29	-0,19	<20	<31	-0,19
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<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
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<43 ⁽⁶⁾		<20	<46 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	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	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,095	-0,04		<0,070	-0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,095			0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9		
PCB (som 7)	µg/kg ds		<18	-0		<25	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<52	-0,03	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG							
Droge stof	% w/w	86,2			83,7		
Lutum	%	4,2			3,4		
Organische stof (humus)	%	2,7			1,8		
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 * : <= 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 3: 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

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM-FK02A-1		MM-FK02A-2		MM-FK02A-3	
Humus (% ds)		1,8		2,6		1,4	
Lutum (% ds)		4,4		5,5		3,7	
Datum van toetsing		8-5-2017		8-5-2017		8-5-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen					
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Lood [Pb]	mg/kg ds	20	30	24	35	<10	<11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,06	0,08	<0,05	<0,05
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,9	5,3	<1,5	<2,7	<1,5	<3,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,9	9,5	<3	<5	<3	<5
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,6	18,3	21	38	<5	<7
Zink [Zn]	mg/kg ds	34	72	30	60	<20	<31
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,22	0,35	<0,2	<0,2
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	63 ⁽⁶⁾	<20	<38 ⁽⁶⁾	<20	<45 ⁽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	0,04	0,04	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,31	0,31	0,02	0,02
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,06	0,06	0,02	0,02
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,06	0,06	0,01	0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,06	0,06	0,01	0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,06	0,06	0,01	0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,35		1,7		0,15
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,88	0,88	0,04	0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,14	0,14	0,02	0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,05	0,05	0,01	0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,354		1,667		0,154	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<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		<25		<19		<25
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	<20	<54	<20	<70
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5	25 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	85,8	86,0 ⁽⁶⁾	87,0	87,0 ⁽⁶⁾	83,6	84,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,4		5,5		3,7	
Organische stof (humus)	%	1,8		2,6		1,4	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		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

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM-FK04-1		MM-FK04-2		MM-FK04-3	
Humus (% ds)		3,3		2,4		1,9	
Lutum (% ds)		2,5		4,3		3,2	
Datum van toetsing		8-5-2017		8-5-2017		8-5-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, resten baksteen, sporen baksteen					
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Lood [Pb]	mg/kg ds	41	62	25	37	13	20
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,08	0,06	0,08	<0,05	<0,05
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,8	6,0	<1,5	<2,9	<1,5	<3,3
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,9	10,9	<3	<5	<3	<6
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	23	11	21	8,6	17,1
Zink [Zn]	mg/kg ds	62	139	29	61	21	47
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,22	0,35	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium [Ba]	mg/kg ds	25	91 ⁽⁶⁾	<20	<42 ⁽⁶⁾	<20	<47 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,02	0,02	0,01	0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,02	0,02	0,01	0,01
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,02	0,02	0,01	0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,03	0,03	0,01	0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,02	0,02	0,01	0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,1		0,21		0,11
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,26	0,26	0,04	0,04	0,02	0,02
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,03	0,03	0,02	0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,02	0,02	0,01	0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,12		0,214		0,114	
GECHLOOREERDE 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	1,0	3,0	<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	5,2		4,9		4,9	
PCB (som 7)	µg/kg ds		16		<20		<25
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	91	<20	<58	<20	<70
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	16	48 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	16	48 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	84,4	84,0 ⁽⁶⁾	86,6	87,0 ⁽⁶⁾	83,3	83,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,5		4,3		3,2	
Organische stof (humus)	%	3,3		2,4		1,9	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		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

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM-FK200-1		MM-FK200-2		MM-FK200-3	
Humus (% ds)		3,0		2,6		1,6	
Lutum (% ds)		6,3		4,8		3,0	
Datum van toetsing		8-5-2017		8-5-2017		8-5-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, sporen baksteen					
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Lood [Pb]	mg/kg ds	29	42	21	31	14	22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<2,5	<1,5	<2,8	<1,5	<3,3
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,1	6,7	<3	<5	<3	<6
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	19	8,6	15,9	6,1	12,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<27	<20	<29	<20	<32
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<35 ⁽⁶⁾	<20	<40 ⁽⁶⁾	<20	<48 ⁽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	<0,01	<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		0,098		0,11		0,092
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,01	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	0,098		0,108		0,092	
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		<16		<19		<25
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<47	<20	<54	<20	<70
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	84,3	84,0 ⁽⁶⁾	86,1	86,0 ⁽⁶⁾	83,9	84,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	6,3		4,8		3,0	
Organische stof (humus)	%	3,0		2,6		1,6	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM-FK200-4		MM-FK200-5	
Humus (% ds)		2,7		1,8	
Lutum (% ds)		4,2		3,4	
Datum van toetsing		8-5-2017		8-5-2017	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
Zintuiglijke bijmengingen				brokken klei	
Grondsoort		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
Lood [Pb]	mg/kg ds	24	36	12	18
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,0	<1,5	<3,2
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<5	<3	<5
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	21	<5	<7
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<29	<20	<31
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<43 ⁽⁶⁾	<20	<46 ⁽⁶⁾
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	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
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,095		<0,070
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,095		0,07	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9		4,9	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<18		<25
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<52	<20	<70
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG					
Droge stof	% w/w	86,2	86,0 ⁽⁶⁾	83,7	84,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,2		3,4	
Organische stof (humus)	%	2,7		1,8	
Artefacten	g	<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		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

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 23-05-2017 - 08:59)

Projectcode	Roosendaal Borchwerf II FK02A	Roosendaal Borchwerf II FK04-01	Roosendaal Borchwerf FK200
Projectnaam	G.003668.2.4135.05.2002	G.003668.2.4135.05.2002	G.003668.2.4135.05.2002
Monsteromschrijving	FK02A-01	FK04-01	FK200-01
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
METALEN													
barium	ug/l	130	130	>S	0.14	190	190	>S	0.24	130	130	>S	0.14
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	16	16	<=S	-	20	20	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-	5.8	5.8	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	2.6	2.6	<=S	-	2.3	2.3	<=S	-	2.0	2	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	22	22	>S	0.12	11	11	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	130	130	>S	0.09	180	180	>S	0.16	230	230	>S	0.22
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	ug/l	0.06	0.06	>S	0.00	0.32	0.32	>S	0.00	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	---	<0.2	0.14	---	---	<0.2	0.14	---	---
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
12529064-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

12529091-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

12529110-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Eenheid
BT
BC

ug/l 0.77 ^--

DIMSLS 0.000857

ug/l 0.77 ^--

DIMSLS 0.00457

ug/l 0.77 ^--

Monstercode	Monsteromschrijving
12529064-001	FK02A-01
12529091-001	FK04-01
12529110-001	FK200-01

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 23-05-2017 - 08:59)

Projectcode	Roosendaal Borchwerf FK200
Projectnaam	G.003668.2.41354.05.2002
Monsteromschrijving	FK200-02
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	190	190	>S	0.24
cadmium	ug/l	<0.200	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	7.8	7.8	<=S	-
koper	ug/l	4.1	4.1	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	2.2	2.2	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	16	16	>S	0.02
zink	ug/l	120	120	>S	0.07
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	0.64	0.64	>S	0.01
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
12529110-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	1.27	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
12529110-002	FK200-02

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw Klasse A of B (monsterniveau)

Blauw > streefwaarde

Bijlage 10: Brongegevens bodemonderzoek

Bijlage 10.1 Overzicht bodemonderzoeken

Tabel 10.1: Onderzoeksgegevens Borchwerf II

Veld	Titel	Door	Kenmerk	Datum
Veld A				
A1	Verkennd bodemonderzoek Overesselijksestraat 2, Borchwerf II, Veld A	Arcadis	110501/ZF/3L8/200075/004	28 augustus 2003
A2	Verkennd bodemonderzoek Overesselijksestraat , Borchwerf II, Veld A	Arcadis	110501/ZF/3L3/200075/004	28 augustus 2003
A3	Verkennd bodemonderzoek Overesselijksestraat , Borchwerf II, Veld A	Arcadis	110501/ZF/3L6/200075/004	28 augustus 2003
A4	Verkennd bodemonderzoek Overesselijksestraat , Borchwerf II, Veld A	Arcadis	110501/ZF4/163/200075/004	4 maart 2004
A5	Verkennd bodemonderzoek Oude Roosendaalsebaan 18, Borchwerf II, Veld A	Arcadis	110501/ZF3/3L9/200075/004	28 augustus 2003
A6	Verkennd bodemonderzoek Oude Roosendaalsebaan 20,	Wematech Bodem Adviseurs	GB022071	31 juli 2002
A7	Verkennd bodemonderzoek Overesselijksestraat 4, Borchwerf II, Veld A	Heijmans Milieu, Sloop en Recycling	Jala2/diku/43796	4 november 2005
A8	Verkennd waterbodemonderzoek Veld A, Borchwerf II	Heijmans Milieu, Sloop en Recycling	Jola2/liwe2/44711	30 maart 2006
A9	Nader asbestonderzoek Overesselijksestraat 4	Syncera Milieu	B06LO202	8 mei 2006
A10	Nader bodemonderzoek Overesselijksestraat 4	Heijmans Milieu, Sloop en Recycling	Jala2/dipi/45173	15 juni 2006
A11	Verkennd bodemonderzoek woon- en landbouwpercelen veld A, Borchwerf II	Heijmans Milieu, Sloop en Recycling	Jala2/liwe2/44288	18 januari 2008
A12	Verkennd bodemonderzoek Borchwerf II Veld A	Heijmans Infra Techniek	Jala2.08.0760	26 maart 2008
A13	Verkennd bodemonderzoek gedeelte perceel H804 te Oud Gastel	Heijmans Infra Techniek	08.1309	18 juni 2008
A14	Verkennd bodemonderzoek landbouwpercelen Overesselijksestraat 8	Heijmans Infra Techniek	08.1822	29 september 2008
A15	Verkennd bodemonderzoek afrit 20, A17 te Roosendaal	Heijmans Infra Techniek	08.2179	2 december 2008
A16	Verkennd bodemonderzoek Oude Roosendaalsebaan 16 te Oud Gastel	Heijmans Infra Techniek	08.2294	19 december 2008
A17	Verkennd bodemonderzoek Overesselijksestraat 8 Oud Gastel, woonperceel	Heijmans Infra Techniek	09.0032	13 januari 2009
A18	Nader asbestonderzoek Oude Roosendaalsebaan 16 te Oud Gastel	Heijmans Infra Techniek	09.0166	2 februari 2009
A19	Verkennd bodemonderzoek Borchwerf II, veld A te Roosendaal	Heijmans Infra Techniek	Jola2.10.0760	22 oktober 2010
A20	Verkennd bodemonderzoek Oude Roosendaalsebaan 7 te Oud Gastel	Heijmans Infra Techniek	Nisc3.10.0881	3 december 2010
A21	Verkennd bodemonderzoek Oude Roosendaalsebaan te Oud Gastel (percelen naast nummer 7)	Heijmans Infra Techniek	Jola2.11.0104	21 februari 2011
A22	Nader bodemonderzoek Perceel A veld 5, Borchwerf II	Heijmans Wegen, Bodemspecialismen	Mibo.14.0098	29 april 2014
Veld B				
B1	Indicatief bodemonderzoek Vaartkant 1a-1d	Rovy Tech	-	Juli 1992
B2	Vooronderzoek Vaartkant 3	Rovy Tech	-	December 2000

Veld	Titel	Door	Kenmerk	Datum
B3	Nulsituatie/Nader bodemonderzoek Vaartkant 1a-1d	Wematech Bodem Adviseurs	AO053128	31 oktober 2005
B4	Verkennd bodemonderzoek Vaartkant 2	RSK-EMN	09X5091.001	4 februari 2009
B5	Verkennd bodemonderzoek Borchwerf II Veld B, deel 1	Heijmans Infra Techniek	09.1568	17 december 2009
B6	Asbestonderzoek Vaartkant 3	Tritium Advies	1009/101/SR	2011
B7	Verkennd bodemonderzoek Gastelseweg 280 Roosendaal	Wematech Bodem Adviseurs	NB120333	22 februari 2012
B8	Verkennd en nader bodemonderzoek Vaartkant 3A en 5, Vaartkant ong en Korte Zeggestraat ong. Roosendaal	Wematech Bodem Adviseurs	RN120858	9 mei 2012
B9	Verkennd bodemonderzoek Vaartkant 4 Roosendaal	Wematech Bodem Adviseurs	RN121738	12 oktober 2012
B10	Verkennd bodemonderzoek Gastelseweg 262-264 e.o. Roosendaal	Wematech Bodem Adviseurs	RN141148.0	31 juli 2014
B11	Indicatief grondonderzoek Gastelseweg ong. (B 121)	Wematech Bodem Adviseurs	RN141151.0	31 juli 2014
Veld C				
C1	Verkennd bodemonderzoek bestemmingsplan Borchwerf II/Madenstraat	Regionale Milieudienst	99/19	25 mei 1999
C2	Verkennd bodemonderzoek uitbreidingsgebied Borchwerf II, Roosendaal/Halderberge	Regionale Milieudienst	01/17	28 maart 2001
C3	Verkennd bodemonderzoek Borchwerf II, Perceel C8	Heijmans Milieu, Sloop en Recycling	Jala2/liwe2/44464	14 februari 2006
C4	Verkennd bodemonderzoek Borchwerf II, Veld C, fase 1	Heijmans Milieu, Sloop en Recycling	Jala2/liwe2/44721	4 april 2006
C5	Verkennd bodemonderzoek Borchwerf II, Veld C, fase 2	Heijmans Milieu, Sloop en Recycling	Jala2/phbe/44928	28 april 2006
C6	Verkennd bodemonderzoek Borchwerf II Veld C te Roosendaal	Heijmans Infra Techniek	Jala2.08.0718	19 maart 2008
C7	Verkennd bodemonderzoek Borchwerf II Veld C Roosendaal	Heijmans Infra Techniek	Jola2.10.0777	22 oktober 2010
Veld D				
D1	Verkennd bodemonderzoek uitbreidingsgebied Borchwerf II	Regionale Milieudienst	01/17	28 maart 2001
D2	Verkennd bodemonderzoek Borchwerf II, veld D, fase 1	Heijmans Milieu, Sloop en Recycling	Jala2/liwe2/44723	4 april 2006
D3	Verkennd bodemonderzoek Borchwerf II, veld D, fase 2	Heijmans Milieu, Sloop en Recycling	Jala2/phbe/44987	9 mei 2006
D4	Verkennd bodemonderzoek Borchwerf II, veld D	Heijmans Infra Techniek	Jala2.08.0720	19 maart 2008
D5	Verkennd bodemonderzoek Borchwerf II, Veld D Roosendaal	Heijmans Infra Techniek	Jola2.10.0781	21 oktober 2010
Veld F				
F1	Jagersweg Zuid 3 Onderzoek ter plaatse van de voormalige dieseltank	Bgg Oosterbeek	77504.brf	Maart 1998
F2	Verkennd bodemonderzoek Jagersweg Zuid 3	Arcadis	110501/ZF3/3Y5/200075/005	19 september 2003
F3	Verkennd bodemonderzoek Jagersweg Zuid 4	Arcadis	110501/ZF3/3X7/200075/005	18 september 2003

Veld	Titel	Door	Kenmerk	Datum
F4	Verkennd bodemonderzoek Jagersweg Zuid 6	Arcadis	110501/ZF3/3X 1/200075/005	17 september 2003
F5	Verkennd bodemonderzoek Jagersweg Zuid 8	Arcadis	110501/ZF3/3X 1/200075/005	17 september 2003
F6	Verkennd bodemonderzoek Jagersweg Zuid 8A	Arcadis	110501/ZF3/3X 0/200075/005	17 september 2003
F7	Verkennd bodemonderzoek Jagersweg Zuid 9	Arcadis	110501/ZF3/3Y 3/200075/005	19 september 2003
F8	Verkennd bodemonderzoek Jagersweg Zuid 10	Arcadis	110501/ZF3/3X 8/200075/005	17 september 2003
F9	Verkennd bodemonderzoek Jagersweg Zuid 10A	Arcadis	110501/ZF3/3 W3/200075/005	17 september 2003
F10	Verkennd bodemonderzoek Jagersweg Zuid 12	Arcadis	110501/ZF3/3Z 4/200075/005	22 september 2003
F11	Verkennd bodemonderzoek Jagersweg Zuid 14	Arcadis	110501/ZF3/3 W5/200075/005	17 september 2003
F12	Verkennd bodemonderzoek Jagersweg Zuid 16	Arcadis	110501/ZF3/3Y 4/200075/005	19 september 2003
F13	Verkennd bodemonderzoek Jagersweg Zuid 18	Arcadis	110501/ZF3/42 6/200075/005	26 september 2003
F14	Verkennd bodemonderzoek Kapelweg 1	Arcadis	110501/ZF3/3 W3/200075/005	17 september 2003
F15	Aanvullend bodemonderzoek Jagersweg Zuid perceel B6730, achter nummer 16	Arcadis	110501/ZF3/4B 0/200075/005	10 oktober 2003
F16	Verkennd bodemonderzoek Jagersweg Zuid 5	Arcadis	110501/ZF3/3 W4/200075/005	19 september 2003
F17	Verkennd bodemonderzoek perceel H1609 (naast Jagersweg Zuid 5)	Arcadis	110501/ZF3/3 W4/200075/005	19 september 2003
F18	Verkennd bodemonderzoek Veld F, agrarische percelen	Arcadis	110501/ZF3/3Y 1/200075/005	19 september 2003
F19	Verkennd bodemonderzoek Borchwerf II, Veld F, woon- en landbouwpercelen	Heijmans Infra Techniek	Jala2/46780	20 augustus 2007
F20	Verkennd bodemonderzoek Jagersweg Zuid 2	Heijmans Infra Techniek	Jala2/46784	22 augustus 2007
F21	Verkennd bodemonderzoek Borchwerf II Veld F	Heijmans Infra Techniek	Jala2.08.0769	26 maart 2008
F22	Verkennd bodemonderzoek Borchwerf II, Veld F	Heijmans Infra Techniek	Kave4.11.0289	17 mei 2011
F23	Nader bodemonderzoek Borchwerf II, Veld F	Heijmans Infra Techniek	11.0377	28 juni 2011
F24	Verkennd bodemonderzoek Borchwerf II, Veld F, Perceel F06A en F17B	Heijmans Wegen, Bodemspecialismen	Jala2.14.0172	30 juni 2014