

Verkennd Bodemonderzoek

Locatie: Borchwerf II
Veld A (fase 1), Perceel A7A

Colofon

Auteur	H.J.A. Langens 
Verificatie	J.A.H. van Poppel 
Autorisatie	H.J.A. Langens 
Kenmerk	17.0049
Projectnummer:	G.003668
Opdrachtgever:	Borchwerf II C.V.
Datum	21 april 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>Ondergrondse tanks</i>	6
2.3.3	<i>Asbest</i>	6
2.4	Huidig bodemgebruik	6
2.4.1	<i>Huidig bodemgebruik op locatie en in directe omgeving</i>	6
2.4.2	<i>Kabels en leidingen</i>	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>	7
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>	11
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>	13
5	Bespreking onderzoeksresultaten	15
5.1	Referentiekader	15
5.1.1	<i>Terminologie</i>	15
5.1.2	<i>Grond</i>	15
5.1.3	<i>Grondwater</i>	16
5.2	Bespreking analyseresultaten	16
5.2.1	<i>Bespreking analyseresultaten grond</i>	16

5.2.2	<i>Bespreking analyseresultaten grondwater</i>	17
6	Conclusie en aanbevelingen	18
6.1	Conclusie	18
6.2	Aanbevelingen	18
	Colofon en onderzoeksbetrouwbaarheid	19
	Bijlagen	20
	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 bodemonderzoeken	

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 Veld A in fase 1.

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, waarbij de onderliggende protocollen 2001 en 2002 zijn gehanteerd. Een deel van het veldwerk is uitgevoerd door Grondslag onder certificaatnummer K23204/07.

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 A wordt aan de westzijde begrensd door de Roosendaalsebaan en aan de oostzijde door de Oude Roosendaalsebaan. Aan de zuidzijde wordt veld A begrensd door de omloopleiding Bakkersberg. Ten noordwesten van het plangebied veld A ligt de A17. Vanaf de A17 vormt een kavelsloot de noordelijke begrenzing van Veld A. De totale oppervlakte van veld A bedraagt circa 80 ha. Daarvan zijn nog verschillende bedrijfskavels beschikbaar. De onderzoekslocatie bestaat uit vacante percelen in veld A, onderhavig onderzoek bevat perceel A7A. Perceel A7A bevindt zich ter plaatse van een opgedeeld perceel. In het verleden betrof dit perceel A5. Een gedeelte van dat oorspronkelijke perceel is uitgegeven. Het resterend deel is opgedeeld in perceel A5A en A7A, die nog niet zijn uitgegeven.

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

Tabel 2.1: Basisgegevens

Algemene gegevens	Details
Adres	Rietschotten Oud Gastel
Gemeente	Halderberge
Oppervlakte onderzoekslocatie	Perceel A7A: 6.878 m ²
Kadastrale aanduiding	Gemeente: Oud en Nieuw Gastel Sectie: H Nummer: 2373
Coördinaten*	X = 91.936 Y = 397.403

* De coördinaten zijn afkomstig van het kadastrale bericht

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

2.3 Voormalig gebruik

2.3.1 Bodemgebruik in het verleden

Veld A 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 A is inmiddels volledig bouwrijp gemaakt voor de ingebruikname als bedrijventerrein.

Voor herontwikkeling heeft plaatsgevonden bestond de infrastructuur ter plaatse van het huidige veld A uit de Overesselijksestraat (2, 3, 4, 6, 8 en 9) en de Oude Rosendaalsebaan (18 en 20). De locaties waren in gebruik als rundveebedrijf, akkerbouwbedrijf of varkensmesterij. Enkele adressen waren alleen bebouwd met een woning. Ter plaatse van de Overesselijksestraat 3/3a was reeds een bedrijfslocatie gevestigd. Deze locatie valt buiten de huidige onderzoekslocatie.

2.3.2 Ondergrondse tanks

Binnen veld A is ter plaatse van het voormalige rundveebedrijf aan de Oversesselijksestraat 4 een bovengrondse dieseltank in gebruik geweest. Deze was niet gesitueerd op het huidige te onderzoeken perceel. 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 Overesselijksestraat 4 (in de noordwest van veld A) is in het verleden een verontreiniging aangetoond met asbest (en PCB). Deze verontreiniging is in 2006 verwijderd (zie paragraaf 2.6.5).

In het verleden is gericht asbestonderzoek uitgevoerd binnen Veld A. Daarbij is onder meer bovenstaande asbestverontreiniging aangetoond. De gesaneerde verontreiniging bevond zich ter plaatse van Boekeman/perceel A40B.

Omdat reeds onderzoek is verricht naar asbest in bodem en asbestverontreinigingen zijn gesaneerd hoeft in het huidige bodemonderzoek geen rekening met asbest te worden gehouden. 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 onderzoekslocatie is momenteel braakliggend. De infrastructuur van het bedrijventerrein, zoals watergangen en wegen, zijn reeds gerealiseerd. Binnen veld A zijn reeds diverse bedrijfsgebouwen aanwezig.

Uit informatie van de opdrachtgever blijkt 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 onderzoekslocatie.

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 4,0 m+NAP in het zuidelijk deel tot circa 1,5 m+NAP in het noorden van veld A.

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-Rijenstoring. Ter plaatse van de

onderzoeklocatie 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 Roosendaal en 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 minerale olie en zware metalen. In het grondwater worden licht tot sterk verhoogde concentraties met zware metalen gemeten. Licht tot sterk verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater komen in de regio vaker voor zonder dat daar een aanwijsbare bron voor is. Deze verhoogde concentraties aan zware metalen worden beschouwd als een verhoogde achtergrondconcentratie.

Ter plaatse van perceel A5 is in 2014 een nader bodemonderzoek uitgevoerd (zie bijlage 10, nummer A22, rapport met kenmerk: mibo.14.0098, d.d. 29 april 2014). De aanleiding voor het uitvoeren van het nader bodemonderzoek waren de resultaten uit het verkennend bodemonderzoek van 2010. Destijds is in een mengmonster van de bovengrond een tussenwaarde overschrijding gemeten voor PCB. Het mengmonster was niet uitgesplitst. Tijdens het nader bodemonderzoek in 2014 zijn de grondboringen waaruit het mengmonster bestond herplaatst en separaat geanalyseerd op PCB. Uit de analyseresultaten van het nader bodemonderzoek bleek dat PCB niet opnieuw verhoogd werden gemeten. Er is derhalve geen sprake van een bodemverontreiniging met PCB.

2.6.5 Uitgevoerde bodemsaneringen

Ter plaatse van de Overesselijksestraat 4 is in 2006 door de Gemeente Roosendaal een sanering uitgevoerd naar de bodemverontreiniging met asbest. Bij deze sanering is tevens de verontreiniging met PCB gesaneerd. Voor het geval van ernstige bodemverontreiniging is op 15 augustus 2006 een beschikking afgegeven (kenmerk: 1214235 met code: NB167404418).

Ter plaatse van de Overesselijksestraat 4 en 6 zijn in het verleden enkele bovengrondse opslagtanks voor brandstoffen verwijderd.

De saneringslocaties bevinden zich in het reeds ontwikkelde en uitgegeven deel van veld A en behoren daarom niet tot de huidige onderzoekslocatie. De saneringslocatie is gelegen ter plaatse van Boekeman/perceel A40B.

2.7 Financieel-juridische aspecten

Het te onderzoeken perceel bevindt zich op een gedeelte van een groter kadastraal perceel (zie tabel 2.1). Pas na transactie van een kavel wordt deze kadastraal gesplitst. Momenteel is het perceel 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 A7A (6.878 m ²)	ONV	12 x 0,5 3 x 2,0*	1 x peilbuis (3-4 m-mv**)	4 x standaardpakket bodem en grond***	1 x standaardpakket grondwater

ONV: onderzoeksstrategie NEN 5740 voor een onverdachte locatie.

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

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

*** inclusief lutum en organische stof.

Er zijn geen kernboringen voorzien

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

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

De grond- en grondwateranalyses worden uitgevoerd conform AS3000.

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. De peilbuis is geplaatst door de heren D.J. van Leeuwen en J. Nuvelstijn. De overige veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heren R.W.H. Sluis en J. Nuvelstijn van de firma Grondslag.

De peilbuis is geplaatst op 30 maart 2017. De grondboringen zijn verricht op 3 april 2017. Alle grondboringen en de peilbuis zijn geplaatst conform plan van aanpak, waarbij de boorlocaties regelmatig en naar ratio oppervlakte zijn verdeeld. Tijdens het veldwerk bleek dat een deel van het maaiveld drassig was en er een laagje water op het maaiveld staat.

In de tabel hieronder is een overzicht gegeven van de uitgevoerde grondboringen. De locatie van de grondboringen en de peilbuis 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 A7A	A7-02, A7-04 t/m A7-11, A7-13 t/m A7-15	0,5	Nee	-
	A7-03, A7-12, A7-16	2,0	Nee	-
	A7-01	3,0	Ja	2,0-3,0

De grondboringen zijn verricht volgens NPR 5741. De peilbuis is 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 de tabel in bijlage 5 zijn de geconstateerde zintuiglijke bijzonderheden opgenomen. Over het algemeen worden in de bovengrond 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 A7A	A7-02	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
	A7-04	0,00 - 0,40	Zand	sporen baksteen
	A7-05	0,00 - 0,30	Zand	sporen baksteen
	A7-11	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
	A7-13	0,00 - 0,40	Zand	sporen baksteen
	A7-14	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
	A7-15	0,00 - 0,50	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 7 april 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 R.W.H. Sluis van de firma Grondslag.

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 A7A	A7-01	2,0-3,0	1,15	6,1	970	1000

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

Uit de metingen blijkt dat in peilbuis A7-01 niet wordt voldaan aan de norm voor troebelheid (10 NTU). De analyseresultaten geven echter geen aanleiding tot het nemen van aanvullende maatregelen (herbemonstering). 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 A7A	MM-A7-1	A7-04	0,00 - 0,40	Standaardpakket*	Bovengrond met bijmenging baksteen
		A7-02, A7-11, A7-14, A7-15	0,00 - 0,50		
	MM-A7-2	A7-08, A7-10	0,00 - 0,30	Standaardpakket*	Bovengrond onverdacht
		A7-03, A7-06, A7-07, A7-12, A7-16	0,00 - 0,50		
MM-A7-3	A7-03	0,70 - 1,40	Standaardpakket*	Ondergrond onverdacht	
	A7-12	0,50 - 1,00			
	A7-16	0,70 - 1,20			
MM-A7-4	A7-03	1,40 - 1,90	Standaardpakket*	Ondergrond onverdacht	
	A7-12	1,00 - 2,00			
	A7-16	1,20 - 2,00			

* standaardpakket voor bodem en grond, inclusief lutum en organische stof

In verband met de aanwezigheid van sporen baksteen is een separaat grondmengmonster samengesteld van de baksteenhoudende grondmonsters. Het mengmonster MM-A7-1 is 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 peilbuis 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 A7A	A7-01	2,0-3,0	Standaardpakket water

Datum 21 april 2017
Kenmerk 17.0049
Pagina 14 van 20

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 (bodenvolume), is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

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

5.2 Bespreking analyseresultaten

5.2.1 Bespreking analyseresultaten grond

Uit de analyseresultaten van de bovengrond blijkt dat zowel in het baksteenhoudende grondmonster (MM-A7-1) als in het onverdachte mengmonster (MM-A7-2) geen van de geanalyseerde parameters boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens wordt gemeten.

Ook in de onverdachte mengmonsters van de ondergrond (MM-A7-3 en MM-A7-4) worden geen van de geanalyseerde parameters boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens wordt gemeten.

In onderstaande tabel is een overzicht van de toetsingsresultaten weergegeven aangevuld met de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit. Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit is de boven- en ondergrond altijd toepasbaar (voldoet aan achtergrondwaarde).

Tabel 5.1: Toetsing analyseresultaten grondmonsters

Locatie	Meng-Monster	Grondboringen	Traject (m-mv)	>AW	>TW	>IW	Indicatief Bbk
Perceel A7A	MM-A7-1	A7-04	0,00 - 0,40	--	--	--	AT
		A7-02, A7-11, A7-14, A7-15	0,00 - 0,50				
	MM-A7-2	A7-08, A7-10 A7-03, A7-06, A7-07, A7-12, A7-16	0,00 - 0,30 0,00 - 0,50	--	--	--	AT
	MM-A7-3	A7-03 A7-12 A7-16	0,70 - 1,40 0,50 - 1,00 0,70 - 1,20	--	--	--	AT

Locatie	Meng-Monster	Grondboringen	Traject (m-mv)	>AW	>TW	>IW	Indicatief Bbk
	MM-A7-4	A7-03 A7-12 A7-16	1,40 - 1,90 1,00 - 2,00 1,20 - 2,00	--	--	--	AT

-- geen verhoogde parameters

AW: achtergrondwaarde

TW: tussenwaarde

IW: interventiewaarde

AT: altijd toepasbaar

5.2.2 Bespreking analyseresultaten grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis A7-01 (filterstelling: 2,0-3,0 m-mv) zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd gemeten ten opzichte van de streefwaarde en/of detectiegrens.

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

Tabel 5.2: Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters

Locatie	Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Bodem-Type	>Streefwaarde	>Tussenwaarde	>Interventiewaarde
Perceel A7A	A7-01	2,0-3,0	Zand	--	--	--

--: geen verhoogde parameters

6 Conclusie en aanbevelingen

6.1 Conclusie

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

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat zowel de boven- als ondergrond niet verontreinigd zijn met de onderzochte parameters.

Het grondwater is eveneens niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

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

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

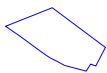
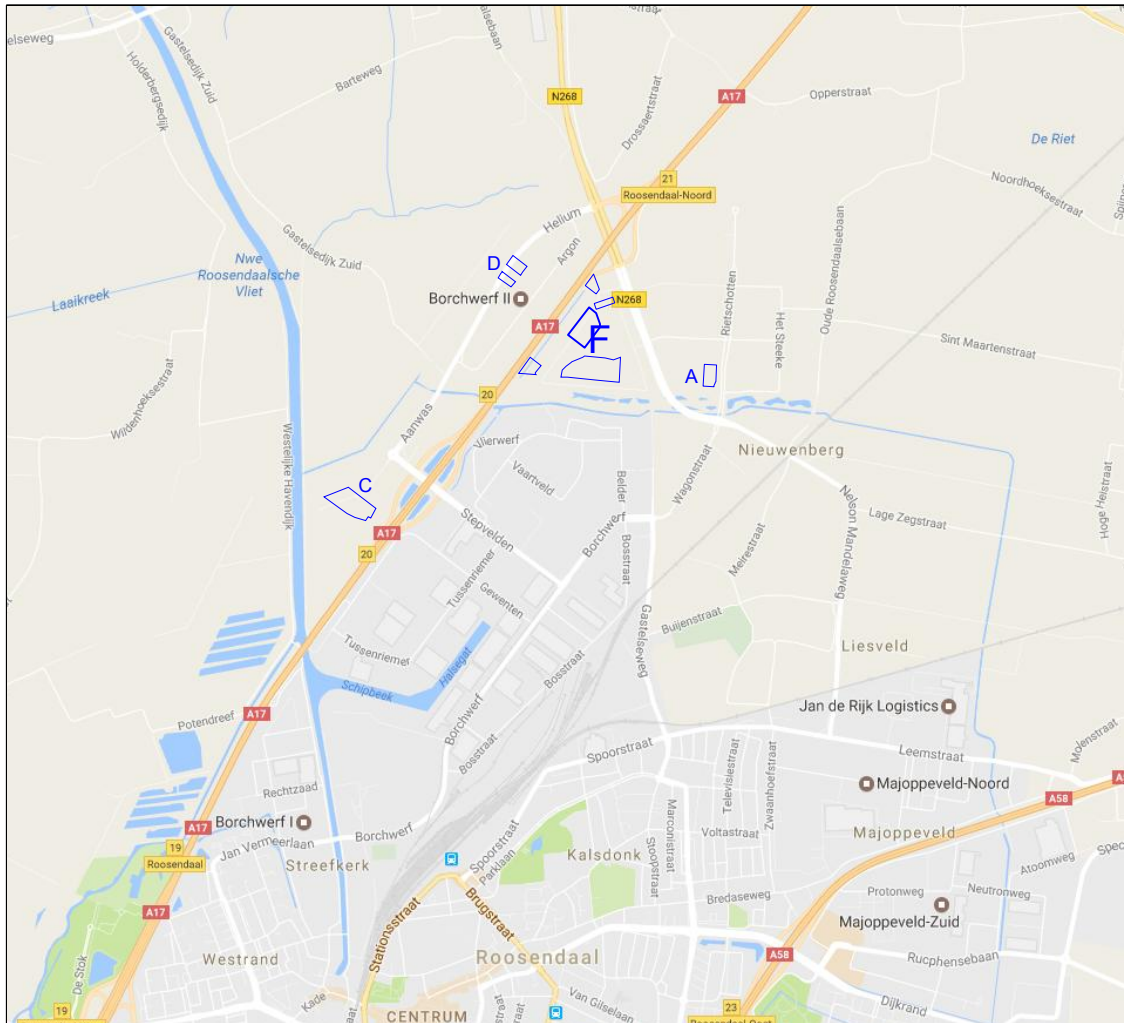
Bijlage 7: Analysecertificaten grondwater

Bijlage 8: Getoetste analyseresultaten grond incl. gecorrigeerde waarden

Bijlage 9: Getoetste analyseresultaten grondwater incl. waarden

Bijlage 10: Brongegevens bodemonderzoeken

Bijlage 1: Regionaal overzicht



Ligging te onderzoeken deellocaties



Oprachtgever:

Borchwerf 2

Roosendaalsebaan 41
4751 RA Oudgastel

heijmans

Heijmans Bodemspecialisten
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

Schaal: 1:1000 Gem.: Gslag

Formaat: A4 Getek.: Mibo

Besteknr.: . Beoord.: Jala

Projectnr.: G.003668.2.4135 Vrijgave: Jala

Bijlage 1: Regionaal overzicht

Tekeningnr.

Datum: 19-04-2017 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 2373 20-4-2017
Het Appeltje OUD GASTEL 10:37:36
Uw referentie: G.003668
Toestandsdatum: 19-4-2017

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: OUD EN NIEUW GASTEL H 2373
Grootte: 1 ha 30 a 17 ca
Coördinaten: 91936-397403
Omschrijving kadastraal object: WONEN ERF - TUIN
Locatie: Het Appeltje
OUD GASTEL
Paardenblok
OUD GASTEL
Herinrichtingsrente: € 1,56 Eindjaar: 2024
Ontstaan op: 7-8-2015
Ontstaan uit: OUD EN NIEUW GASTEL H 2224

Aantekening kadastraal object

KWALITATIEVE VERBINTENIS
Ontleend aan: HYP4 15290/162 reeks BREDA d.d. 4-4-2005
Brondocumenten mogelijk van belang: HYP4 15416/142 reeks BREDA d.d. 18-1-2006

KWALITATIEVE VERBINTENIS
Ontleend aan: HYP4 64507/187 d.d. 24-6-2014

KWALITATIEVE VERBINTENIS GED.
Ontleend aan: HYP4 15328/47 reeks BREDA d.d. 4-7-2005
Brondocumenten mogelijk van belang: HYP4 15416/142 reeks BREDA d.d. 18-1-2006

ADMINISTRATIEVE (VOORLOPIGE) KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE
Ontleend aan: 75 GTL02/2015 d.d. 7-8-2015

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Betreft: OUD EN NIEUW GASTEL H 2373 20-4-2017
Het Appeltje OUD GASTEL 10:37:36
Uw referentie: G.003668
Toestandsdatum: 19-4-2017

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 15290/162 reeks BREDA d.d. 4-4-2005
Eerst genoemde object in
brondocument: OUD EN NIEUW GASTEL H 823
Recht ontleend aan: HYP4 15328/47 reeks BREDA d.d. 4-7-2005
Eerst genoemde object in
brondocument: OUD EN NIEUW GASTEL H 821
Brondocumenten mogelijk van
belang: HYP4 15416/142 reeks BREDA d.d. 18-1-2006

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 70479/60 d.d. 13-4-2017

Aantekening recht

VERKREGEN TEN BEHOEVE VAN COMMANDITAIRE VENNOOTSCHAP

Betrokken persoon:
Borchwerf II C.V.
Roosendaalsebaan 41
4751 RA OUD GASTEL
KvK-nummer: 20111417 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.
Ontleend aan: HYP4 15290/162 reeks BREDA d.d. 4-4-2005
Brondocumenten mogelijk van
belang: HYP4 15416/142 reeks BREDA d.d. 18-1-2006

VERKREGEN TEN BEHOEVE VAN COMMANDITAIRE VENNOOTSCHAP

Betrokken persoon:
Borchwerf II C.V.
Roosendaalsebaan 41
4751 RA OUD GASTEL
KvK-nummer: 20111417 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.
Ontleend aan: HYP4 53574/1 d.d. 29-11-2007

VERKREGEN TEN BEHOEVE VAN COMMANDITAIRE VENNOOTSCHAP

Betrokken persoon:
Borchwerf II C.V.
Roosendaalsebaan 41
4751 RA OUD GASTEL
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 2373 20-4-2017
Het Appeltje OUD GASTEL 10:37:36
Uw referentie: G.003668
Toestandsdatum: 19-4-2017

VERKREGEN TEN BEHOEVE VAN COMMANDITAIRE VENNOOTSCHAP

Betrokken persoon:

Borchwerf II C.V.

Roosendaalsebaan 41

4751 RA OUD GASTEL

KvK-nummer: 20111417 (Bron: Handelsregister)

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

Ontleend aan: HYP4 57802/19 d.d. 20-1-2010

Gerechtigde**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE BELEMNINGENWET 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. 9-5-2014Brondocumenten 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**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. 13-1-2012Brondocumenten mogelijk van HYP4 61631/78 d.d. 22-6-2012

belang:

HYP4 61043/104 d.d. 20-1-2012

AFSPLOTSING TEN BEHOEVE VAN HOOGSPANNINGSLIJN

Betreft: OUD EN NIEUW GASTEL H 2373 20-4-2017
Het Appeltje OUD GASTEL 10:37:36
Uw referentie: G.003668
Toestandsdatum: 19-4-2017

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.

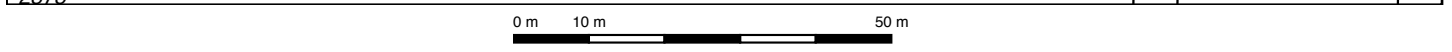
Recht ontleend aan:

HYP4 64507/187

d.d. 24-6-2014

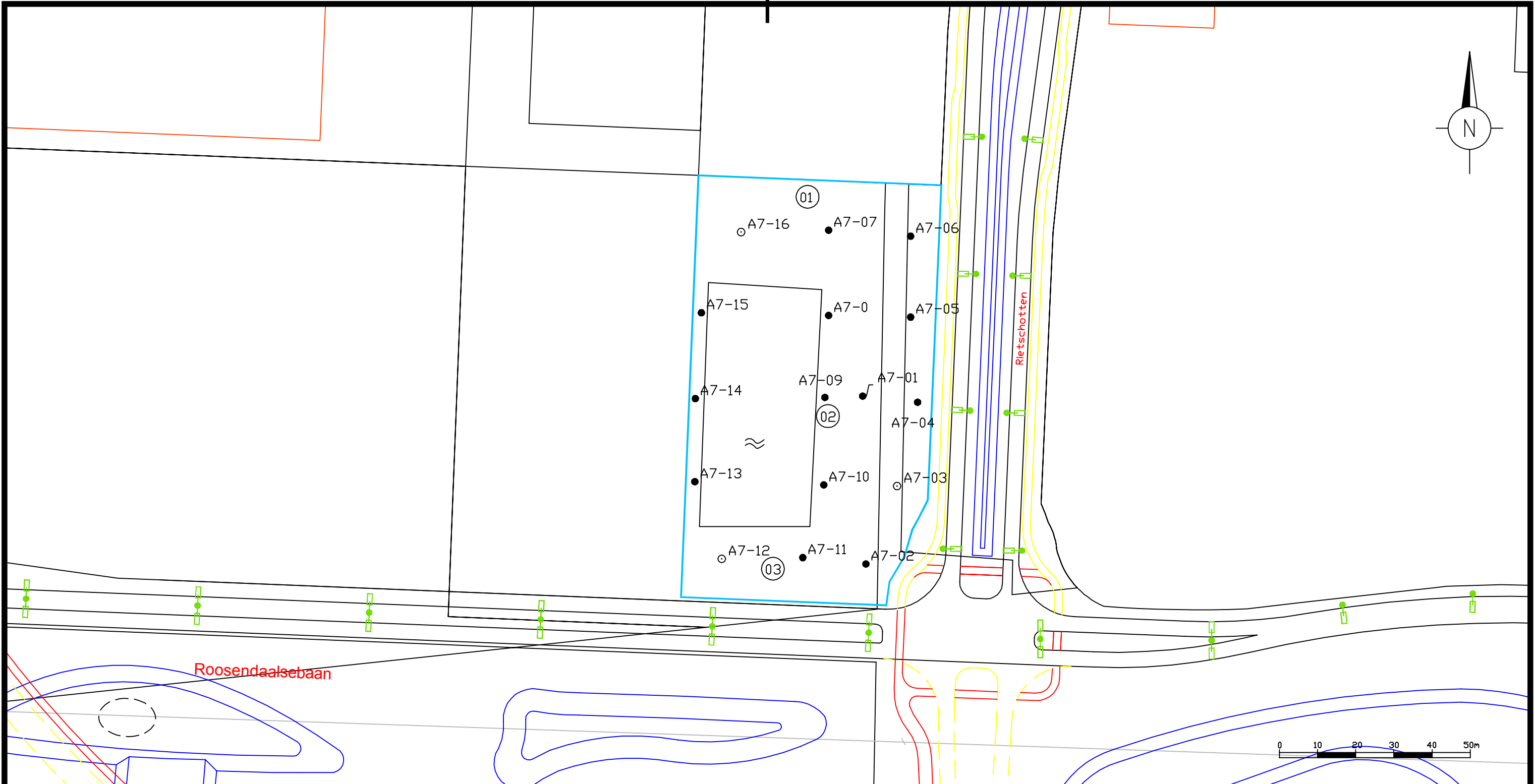
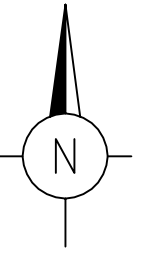
Einde overzicht

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.








<p>12345 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer 25 Huisnummer — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:1000 Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p>	<p>OUD EN NIEUW GASTEL H 2373</p>	
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 20 april 2017 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	

Bijlage 3: Projecttekeningen



Legenda

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

Opdrachtgever:

Borchwerf II C.V.

Roosendaalsebaan 41
4751 RA Oudgastel

Verkennend bodemonderzoek

Borchwerf 2 te Roosendaal
Perceel A7A

Bijlage 3: Situatieoverzicht

heijmans

Heijmans Bodemspecialisten
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

Schaal:	1:1000	Gem.:	Gslag
Formaat:	A3	Getek.:	Mibo
Besteknr.:	.	Beoord.:	Jala
Projectnr.:	G.003668.2.4.135	Vrijgave:	Jala

Tekeningnr. T1V1

Datum:	5-04-2017	Status:	Definitief
--------	-----------	---------	------------

Bijlage 4: Foto's van de onderzoekslocatie



— Onderzoekslocatie



Foto A7 01



Foto A7 02

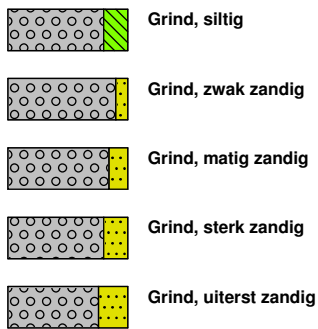


Foto A7 03

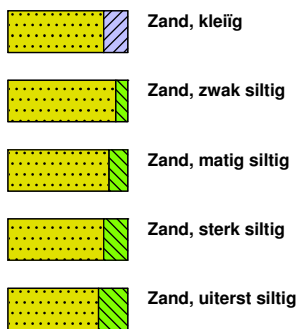
Bijlage 5: Bodemopbouw

Legenda (conform NEN 5104)

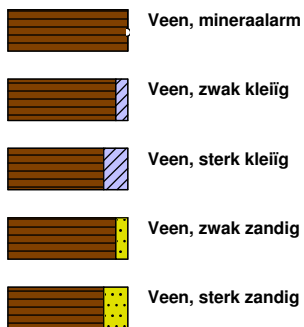
grind



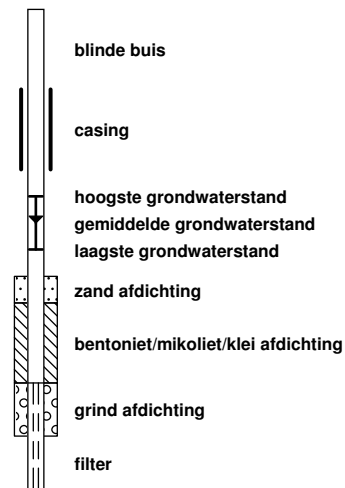
zand



veen



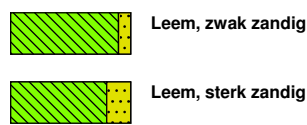
peilbuis



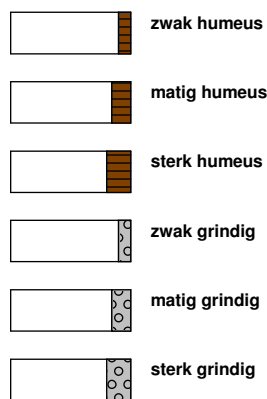
klei



leem



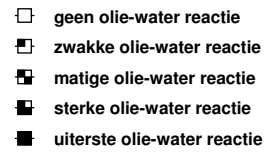
overige toevoegingen



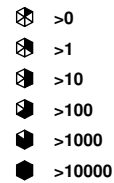
geur



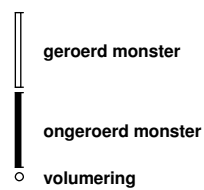
olie



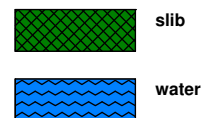
p.i.d.-waarde



monsters



overig

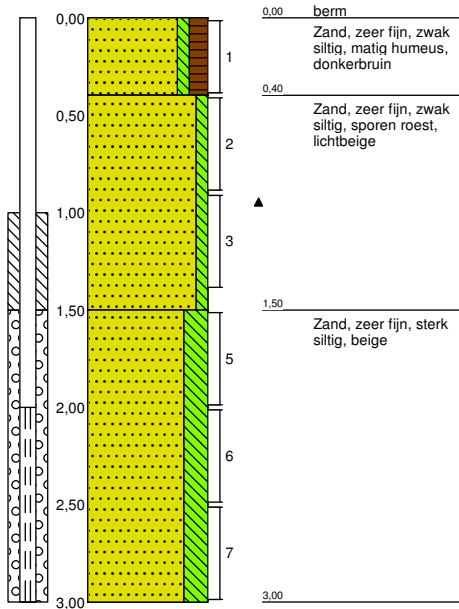


Projectnaam: Roosendaal Borchwerf II

Grondboring: A7-01-Veld A

Datum: 30-03-2017

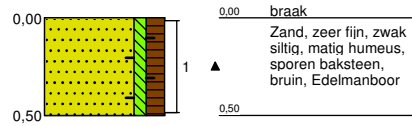
Boormeester: Jordi D.J. van Leeuwen



Grondboring: A7-02-Veld A

Datum: 03-04-2017

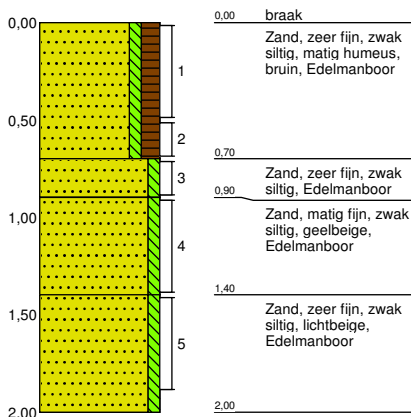
Boormeester: Jordi D.J. van Leeuwen



Grondboring: A7-03-Veld A

Datum: 03-04-2017

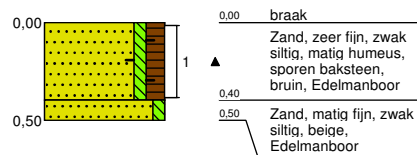
Boormeester: Jordi D.J. van Leeuwen



Grondboring: A7-04-Veld A

Datum: 03-04-2017

Boormeester: Jordi D.J. van Leeuwen

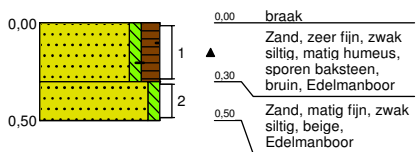


Projectnaam: Roosendaal Borchwerf II

Grondboring: A7-05-Veld A

Datum: 03-04-2017

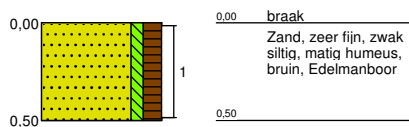
Boormeester: Jordi D.J. van Leeuwen



Grondboring: A7-06-Veld A

Datum: 03-04-2017

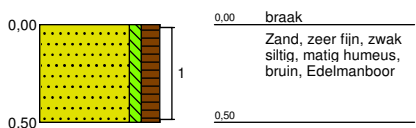
Boormeester: Jordi D.J. van Leeuwen



Grondboring: A7-07-Veld A

Datum: 03-04-2017

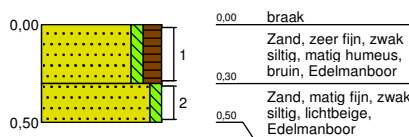
Boormeester: Jordi D.J. van Leeuwen



Grondboring: A7-08-Veld A

Datum: 03-04-2017

Boormeester: Jordi D.J. van Leeuwen

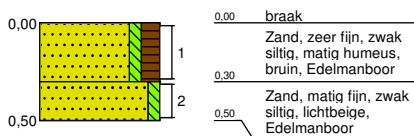


Projectnaam: Roosendaal Borchwerf II

Grondboring: A7-09-Veld A

Datum: 03-04-2017

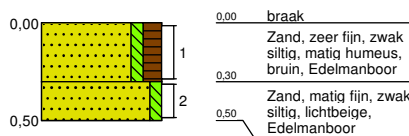
Boormeester: Jordi D.J. van Leeuwen



Grondboring: A7-10-Veld A

Datum: 03-04-2017

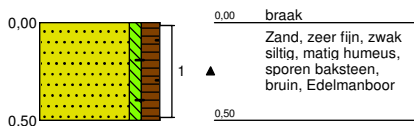
Boormeester: Jordi D.J. van Leeuwen



Grondboring: A7-11-Veld A

Datum: 03-04-2017

Boormeester: Jordi D.J. van Leeuwen

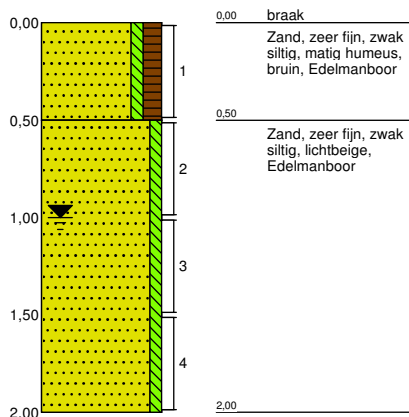


Grondboring: A7-12-Veld A

Datum: 03-04-2017

GWS: 100

Boormeester: Jordi D.J. van Leeuwen

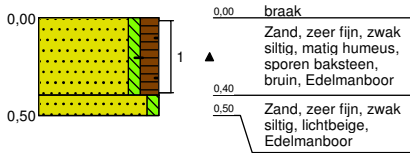


Projectnaam: Roosendaal Borchwerf II

Grondboring: A7-13-Veld A

Datum: 03-04-2017

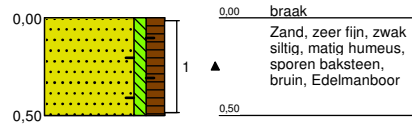
Boormeester: Jordi D.J. van Leeuwen



Grondboring: A7-14-Veld A

Datum: 03-04-2017

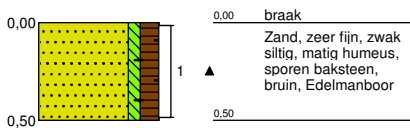
Boormeester: Jordi D.J. van Leeuwen



Grondboring: A7-15-Veld A

Datum: 03-04-2017

Boormeester: Jordi D.J. van Leeuwen

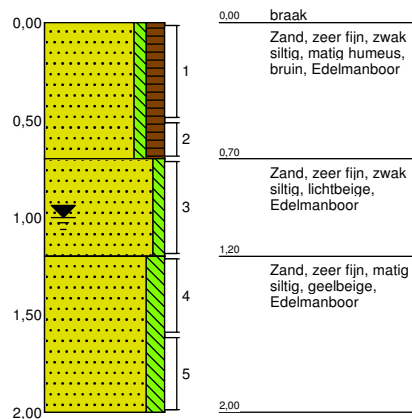


Grondboring: A7-16-Veld A

Datum: 03-04-2017

GWS: 100

Boormeester: Jordi D.J. van Leeuwen



Bijlage 6: Analysecertificaten grond



Analyserapport

HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen

Bolte

Postbus 287

5240 AG ROSMALEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Roosendaal Borchwerf II
Uw projectnummer : G.003668
ALcontrol rapportnummer : 12509848, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 9MYTHYGE

Rotterdam, 12-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project G.003668. 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.

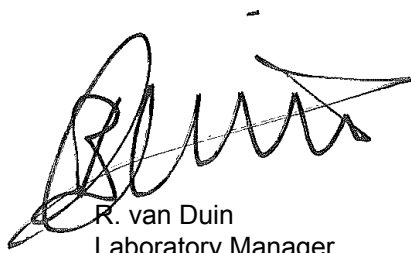
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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
 Projectnummer G.003668
 Rapportnummer 12509848 - 1

Orderdatum 04-04-2017
 Startdatum 04-04-2017
 Rapportagedatum 12-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM-A7-1 A7-02 (0-50) A7-04 (0-40) A7-11 (0-50) A7-14 (0-50) A7-15 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM-A7-2 A7-03 (0-50) A7-06 (0-50) A7-07 (0-50) A7-08 (0-30) A7-10 (0-30) A7-12 (0-50) A7-16 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM-A7-3 A7-03 (70-90) A7-03 (90-140) A7-12 (50-100) A7-16 (70-120)				
004	Grond (AS3000)	MM-A7-4 A7-03 (140-190) A7-12 (100-150) A7-12 (150-200) A7-16 (120-160) A7-16 (160-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	85.4	87.1	84.2	85.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	2.2	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1	5.2	6.8	5.4
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.9	11	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	22	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.244 ¹⁾	0.088 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen
Bolte

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Roosendaal Borchwerf II
Projectnummer G.003668
Rapportnummer 12509848 - 1

Orderdatum 04-04-2017
Startdatum 04-04-2017
Rapportagedatum 12-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-A7-1 A7-02 (0-50) A7-04 (0-40) A7-11 (0-50) A7-14 (0-50) A7-15 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM-A7-2 A7-03 (0-50) A7-06 (0-50) A7-07 (0-50) A7-08 (0-30) A7-10 (0-30) A7-12 (0-50) A7-16 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM-A7-3 A7-03 (70-90) A7-03 (90-140) A7-12 (50-100) A7-16 (70-120)
004	Grond (AS3000)	MM-A7-4 A7-03 (140-190) A7-12 (100-150) A7-12 (150-200) A7-16 (120-160) A7-16 (160-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :





Projectnaam Roosendaal Borchwerf II
Projectnummer G.003668
Rapportnummer 12509848 - 1

Orderdatum 04-04-2017
Startdatum 04-04-2017
Rapportagedatum 12-04-2017

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Roosendaal Borchwerf II
Projectnummer G.003668
Rapportnummer 12509848 - 1

Orderdatum 04-04-2017
Startdatum 04-04-2017
Rapportagedatum 12-04-2017

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	Y6227419	03-04-2017	03-04-2017	ALC201
001	Y5793814	03-04-2017	03-04-2017	ALC201

Paraaf :





Projectnaam Roosendaal Borchwerf II
Projectnummer G.003668
Rapportnummer 12509848 - 1

Orderdatum 04-04-2017
Startdatum 04-04-2017
Rapportagedatum 12-04-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5793817	03-04-2017	03-04-2017	ALC201
001	2402367AA	03-04-2017	03-04-2017	ALC201
001	Y6226701	03-04-2017	03-04-2017	ALC201
002	Y6226713	03-04-2017	03-04-2017	ALC201
002	Y5793812	03-04-2017	03-04-2017	ALC201
002	Y5793820	03-04-2017	03-04-2017	ALC201
002	Y5793787	03-04-2017	03-04-2017	ALC201
002	Y6227411	03-04-2017	03-04-2017	ALC201
002	Y5793786	03-04-2017	03-04-2017	ALC201
002	Y6226716	04-04-2017	03-04-2017	ALC201
003	Y6227400	03-04-2017	03-04-2017	ALC201
003	Y5793811	03-04-2017	03-04-2017	ALC201
003	Y6227423	03-04-2017	03-04-2017	ALC201
003	Y5793755	03-04-2017	03-04-2017	ALC201
004	Y5793766	03-04-2017	03-04-2017	ALC201
004	2402361AA	03-04-2017	03-04-2017	ALC201
004	2402362AA	03-04-2017	03-04-2017	ALC201
004	Y6226709	03-04-2017	03-04-2017	ALC201
004	Y6226720	03-04-2017	03-04-2017	ALC201

Paraaf :

Bijlage 7: Analysecertificaten grondwater



Analyserapport

HEIJMANS WEGEN B.V. Bodemspecialismen

Bolte

Postbus 287

5240 AG ROSMALEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Roosendaal Borchwerf II veld A
Uw projectnummer : G.003668.2.4135.01.2001
ALcontrol rapportnummer : 12513851, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : N9XZE4BJ

Rotterdam, 17-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project G.003668.2.4135.01.2001. 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.

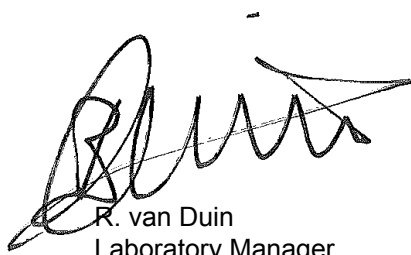
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 veld A
 Projectnummer G.003668.2.4135.01.2001
 Rapportnummer 12513851 - 1

Orderdatum 07-04-2017
 Startdatum 07-04-2017
 Rapportagedatum 17-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A7-01-1-1 A7-01 (200-300)

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

METALEN

barium	µg/l	S	42
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	10
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	50

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.26
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	<0.02
-----------	------	---	-------

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 :



Projectnaam Roosendaal Borchwerf II veld A
 Projectnummer G.003668.2.4135.01.2001
 Rapportnummer 12513851 - 1

Orderdatum 07-04-2017
 Startdatum 07-04-2017
 Rapportagedatum 17-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A7-01-1-1 A7-01 (200-300)

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 :





Projectnaam Roosendaal Borchwerf II veld A
Projectnummer G.003668.2.4135.01.2001
Rapportnummer 12513851 - 1

Orderdatum 07-04-2017
Startdatum 07-04-2017
Rapportagedatum 17-04-2017

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 veld A
Projectnummer G.003668.2.4135.01.2001
Rapportnummer 12513851 - 1

Orderdatum 07-04-2017
Startdatum 07-04-2017
Rapportagedatum 17-04-2017

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	G6141698	07-04-2017	07-04-2017	ALC236
001	B1556586	07-04-2017	07-04-2017	ALC204
001	G6141693	07-04-2017	07-04-2017	ALC236

Paraaf :



Bijlage 8: Getoetste resultaten grond incl. gecorrigeerde toetsingswaarden

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

Grondmonster		MM-A7-1			MM-A7-2			MM-A7-3			
Certificaatcode		12509848			12509848			12509848			
Boring(en)		A7-02, A7-04, A7-11, A7-14, A7-15			A7-03, A7-06, A7-07, A7-08, A7-10, A7-12, A7-16			A7-03, A7-03, A7-12, A7-16			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,40			
Humus	% ds	2,5			2,2			0,50			
Lutum	% ds	3,1			5,2			6,8			
Datum van toetsing		12-4-2017			12-4-2017			12-4-2017			
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	17	26	-0,05	22	33	-0,04	<10	<10	-0,08	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,3	-0,07	<1,5	<2,7	-0,07	<1,5	<2,4	-0,07	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<5	-0,46	<3	<4	-0,48	
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,9	15,5	-0,16	11	20	-0,13	<5	<6	-0,23	
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<31	-0,19	<20	<28	-0,19	<20	<27	-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	<48 ⁽⁶⁾		<20	<39 ⁽⁶⁾		<20	<34 ⁽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	0,04	0,04		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,01	0,01		<0,01	<0,01		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		<0,01	<0,01		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		<0,01	<0,01		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		<0,01	<0,01		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,24	-0,03		0,088	-0,04		<0,070	-0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,01	0,01		<0,01	<0,01		
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,01	0,01		<0,01	<0,01		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,244			0,088			0,07			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN											
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4		
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4		
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4		
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4		
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4		
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4		
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<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		<20	0		<22	0		<25	0,01	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN											
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<56	-0,03	<20	<64	-0,03	<20	<70	-0,02	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		
OVERIG											
Droge stof	% w/w	85,4			85,0 ⁽⁶⁾			87,1			87,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,1			5,2			6,8			
Organische stof (humus)	%	2,5			2,2			0,50			
Artefacten	g	<1			<1			<1			
Aard artefacten	-	0			0			0			

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

Grondmonster		MM-A7-4		
Certificaatcode		12509848		
Boring(en)		A7-03, A7-12, A7-12, A7-16, A7-16		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00		
Humus	% ds	0,50		
Lutum	% ds	5,4		
Datum van toetsing		12-4-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<10	-0,08
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<2,7	-0,07
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<5	-0,46
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<6	-0,23
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<28	-0,19
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<38 ⁽⁶⁾	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9		
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Droge stof	% w/w	85,6	86,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	5,4		
Organische stof (humus)	%	0,50		
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	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-A7-1		MM-A7-2		MM-A7-3	
Humus (% ds)		2,5		2,2		0,50	
Lutum (% ds)		3,1		5,2		6,8	
Datum van toetsing		20-4-2017		20-4-2017		20-4-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen					
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Lood [Pb]	mg/kg ds	17	26	22	33	<10	<10
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,3	<1,5	<2,7	<1,5	<2,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<6	<3	<5	<3	<4
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,9	15,5	11	20	<5	<6
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<31	<20	<28	<20	<27
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	<48 ⁽⁶⁾	<20	<39 ⁽⁶⁾	<20	<34 ⁽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	0,04	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,01	0,01	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,01	0,01	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,01	0,01	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,01	0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,24		0,088		<0,070
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,01	0,01	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,01	0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio	mg/kg ds	0,244		0,088		0,07	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	<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		<20		<22		<25
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<56	<20	<64	<20	<70
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	85,4	85,0 ⁽⁶⁾	87,1	87,0 ⁽⁶⁾	84,2	84,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,1		5,2		6,8	
Organische stof (humus)	%	2,5		2,2		0,50	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM-A7-4	
Humus (% ds)		0,50	
Lutum (% ds)		5,4	
Datum van toetsing		20-4-2017	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
Zintuiglijke bijmengingen			
Grondsoort		Zand	
		Meetw	GSSD
METALEN			
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<10
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<2,7
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<5
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<6
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<28
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<38 ⁽⁶⁾
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio	mg/kg ds	0,07	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG			
Droge stof	% w/w	85,6	86,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	5,4	
Organische stof (humus)	%	0,50	
Artefacten	g	<1	
Aard artefacten	-	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

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		A7-01-1-1		
Datum		7-4-2017		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		18-4-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	10	10	-0,08
Zink [Zn]	µg/l	50	50	-0,02
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	42	42	-0,01
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	0,26	0,26	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,89 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	

Watermonster		A7-01-1-1	
Datum		7-4-2017	
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	
Datum van toetsing		18-4-2017	
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1
Dichloorpropaan	µg/l	<0,42	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35 -0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
*	: > Streefwaarde
***	: > Interventiewaarde
>I	: Groter dan Tussenwaarde
1	: Gemeten gehalte is <= 0
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

		S	S Diep	Indicatief	I
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Bijlage 10: Brongegevens bodemonderzoeken

Bijlage 10.1 Overzicht bodemonderzoeken

Tabel 10.1: Onderzoeksgegevens Borchwerf II

Veld	Titel	Door	Kenmerk	Datum
Veld A				
A1	Verkennend bodemonderzoek Overesselijksestraat 2, Borchwerf II, Veld A	Arcadis	110501/ZF/3L8/200075/004	28 augustus 2003
A2	Verkennend bodemonderzoek Overesselijksestraat , Borchwerf II, Veld A	Arcadis	110501/ZF/3L3/200075/004	28 augustus 2003
A3	Verkennend bodemonderzoek Overesselijksestraat , Borchwerf II, Veld A	Arcadis	110501/ZF/3L6/200075/004	28 augustus 2003
A4	Verkennend bodemonderzoek Overesselijksestraat , Borchwerf II, Veld A	Arcadis	110501/ZF4/163/200075/004	4 maart 2004
A5	Verkennend bodemonderzoek Oude Roosendaalsebaan 18, Borchwerf II, Veld A	Arcadis	110501/ZF3/3L9/200075/004	28 augustus 2003
A6	Verkennend bodemonderzoek Oude Roosendaalsebaan 20,	Wematech Bodem Adviseurs	GB022071	31 juli 2002
A7	Verkennend bodemonderzoek Overesselijksestraat 4, Borchwerf II, Veld A	Heijmans Milieu, Sloop en Recycling	Jala2/diku/43796	4 november 2005
A8	Verkennend 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	Verkennend bodemonderzoek woon- en landbouwpercelen veld A, Borchwerf II	Heijmans Milieu, Sloop en Recycling	Jala2/liwe2/44288	18 januari 2008
A12	Verkennend bodemonderzoek Borchwerf II Veld A	Heijmans Infra Techniek	Jala2.08.0760	26 maart 2008
A13	Verkennend bodemonderzoek gedeelte perceel H804 te Oud Gastel	Heijmans Infra Techniek	08.1309	18 juni 2008
A14	Verkennend bodemonderzoek landbouwpercelen Overesselijksestraat 8	Heijmans Infra Techniek	08.1822	29 september 2008
A15	Verkennend bodemonderzoek afrit 20, A17 te Roosendaal	Heijmans Infra Techniek	08.2179	2 december 2008
A16	Verkennend bodemonderzoek Oude Roosendaalsebaan 16 te Oud Gastel	Heijmans Infra Techniek	08.2294	19 december 2008
A17	Verkennend 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	Verkennend bodemonderzoek Borchwerf II, veld A te Roosendaal	Heijmans Infra Techniek	Jola2.10.0760	22 oktober 2010
A20	Verkennend bodemonderzoek Oude Roosendaalsebaan 7 te Oud Gastel	Heijmans Infra Techniek	Nisc3.10.0881	3 december 2010
A21	Verkennend 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	Verkennend bodemonderzoek Vaartkant 2	RSK-EMN	09X5091.001	4 februari 2009
B5	Verkennend 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	Verkennend bodemonderzoek Gastelseweg 280 Roosendaal	Wematech Bodem Adviseurs	NB120333	22 februari 2012
B8	Verkennend en nader bodemonderzoek Vaartkant 3A en 5, Vaartkant ong en Korte Zeggestraat ong. Roosendaal	Wematech Bodem Adviseurs	RN120858	9 mei 2012
B9	Verkennend bodemonderzoek Vaartkant 4 Roosendaal	Wematech Bodem Adviseurs	RN121738	12 oktober 2012
B10	Verkennend 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	Verkennend bodemonderzoek bestemmingsplan Borchwerf II/Madenstraat	Regionale Milieudienst	99/19	25 mei 1999
C2	Verkennend bodemonderzoek uitbreidingsgebied Borchwerf II, Roosendaal/Halderberge	Regionale Milieudienst	01/17	28 maart 2001
C3	Verkennend bodemonderzoek Borchwerf II, Perceel C8	Heijmans Milieu, Sloop en Recycling	Jala2/liwe2/44464	14 februari 2006
C4	Verkennend bodemonderzoek Borchwerf II, Veld C, fase 1	Heijmans Milieu, Sloop en Recycling	Jala2/liwe2/44721	4 april 2006
C5	Verkennend bodemonderzoek Borchwerf II, Veld C, fase 2	Heijmans Milieu, Sloop en Recycling	Jala2/phbe/44928	28 april 2006
C6	Verkennend bodemonderzoek Borchwerf II Veld C te Roosendaal	Heijmans Infra Techniek	Jala2.08.0718	19 maart 2008
C7	Verkennend bodemonderzoek Borchwerf II Veld C Roosendaal	Heijmans Infra Techniek	Jola2.10.0777	22 oktober 2010
Veld D				
D1	Verkennend bodemonderzoek uitbreidingsgebied Borchwerf II	Regionale Milieudienst	01/17	28 maart 2001
D2	Verkennend bodemonderzoek Borchwerf II, veld D, fase 1	Heijmans Milieu, Sloop en Recycling	Jala2/liwe2/44723	4 april 2006
D3	Verkennend bodemonderzoek Borchwerf II, veld D, fase 2	Heijmans Milieu, Sloop en Recycling	Jala2/phbe/44987	9 mei 2006
D4	Verkennend bodemonderzoek Borchwerf II, veld D	Heijmans Infra Techniek	Jala2.08.0720	19 maart 2008
D5	Verkennend 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	Verkennend bodemonderzoek Jagersweg Zuid 3	Arcadis	110501/ZF3/3Y5/200075/005	19 september 2003
F3	Verkennend bodemonderzoek Jagersweg Zuid 4	Arcadis	110501/ZF3/3X7/200075/005	18 september 2003

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