

De Lierseweg 2
2291 PD Wateringen
Telefoon 0174 67 15 15
Telefax 0174 67 15 10

**Verkennd bodemonderzoek
De Rik 26
Brielle**

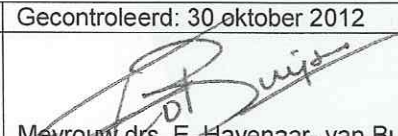
Projectnummer: 14294

Opdrachtgever:

Post NL
T.a.v. De heer H. Campmans
Postbus 30250
2500 GG 's-Gravenhage

Status rapport

Definitief

Rapport opgesteld: 26 oktober 2012	Gecontroleerd: 30 oktober 2012
 De heer ing. M. Mol	 Mevrouw drs. E. Havenaar- van Buijsen mba



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	3
2.1	LOCATIEBESCHRIJVING	3
2.2	HISTORISCHE INFORMATIE	4
2.2.1	<i>Archieven gemeente</i>	4
2.2.2	<i>Bodemloket</i>	5
2.2.3	<i>Kaartmateriaal</i>	6
2.3	GEO(HYDRO)LOGISCH ONDERZOEK	6
2.4	BODEMKWALITEITSKAART GEMEENTE BRIELLE	8
2.5	CONCLUSIES EN ONDERZOEKSHYPOTHESE	8
3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	9
4	RESULTATEN	11
4.1	VELDWERK	11
4.2	LABORATORIUMONDERZOEK	12
4.2.1	<i>Grond</i>	12
4.2.2	<i>Grondwater</i>	13
4.3	BESPREKING RESULTATEN	13
4.4	OVERWEGING RESULTATEN	13
4.5	AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN DE NORM	13
5	CONCLUSIES	15
6	ALGEMENE OPMERKINGEN	16
7	REFERENTIES	17

BIJLAGEN

- A: Ligging onderzoekslocatie
- B: Overzichtstekening onderzoekslocatie
- C: Toetsingsresultaten
- D: Analysecertificaten
- E: Boorstaten
- F: Foto-overzicht
- G: Verantwoording veldwerkzaamheden

1 INLEIDING

In opdracht van Post NL is door Ingenieursbureau Mol op de locatie De Rik 26 te Brielle een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5740.

De heer H. Campmans is de contactpersoon namens de opdrachtgever. Namens Ingenieursbureau Mol zijn de werkzaamheden gecoördineerd door mevrouw E. Marsman

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Ingenieursbureau Mol heeft als onafhankelijk BRL SIKB 2000 gecertificeerd adviesbureau geen duurzame rechtsbetrekking met de eigenaar van de onderzoekslocatie, zodat onafhankelijkheid van het uitgevoerde onderzoek is gewaarborgd.

In dit rapport is de gehanteerde onderzoeksmethode beschreven en worden de resultaten van het veldwerk en laboratoriumonderzoek behandeld. De resultaten zijn getoetst aan de wettelijke kaders. De rapportage wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek.

In de rapportage wordt gebruik gemaakt van (norm)documenten. Deze worden genoemd in hoofdstuk 7.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. Op basis van de aanleiding, het doel en het type bodemonderzoek is gekozen voor het uitvoeren van het vooronderzoek op standaard niveau.

Op 9 oktober 2012 heeft een terreininspectie plaatsgevonden en op 4 oktober 2012 is een archiefonderzoek uitgevoerd bij de gemeente Brielle.

2.1 Locatiebeschrijving

Het onderzoeksterrein is gelegen aan De Rik en is kadastraal bekend als gemeente Brielle, sectie A, nummer 1460. Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van 3.280 m².

Het terrein heeft de volgende topografische kenmerken: X= 70.389 en Y= 434.906. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage A. In bijlage B is een situatietekening van het terrein opgenomen en in bijlage F staan foto's van de onderzoekslocatie die zijn genomen tijdens het veldwerk.

Het onderzoeksterrein ligt in de gemeente Brielle. Het onderzoeksterrein wordt momenteel gebruikt als post- en bestelkantoor.

Met *googlestreetview* is te zien dat het terrein is bebouwd en tevens beschikt over een parkeerplaats voor bezoekers. Deze parkeerplaats is verhard met klinkers en is gelegen ten noordoosten van het kantoor. Ten zuiden van het kantoor is een parkeerplaats voor bedrijfsvoertuigen. Deze parkeerplaats is voornamelijk verhard met klinkers. Een deel van de oprit en parkeerplaats zijn verhard met stelconplaten. Ten noordwesten en noordoosten van het kantoor liggen kleine strips grasvelden. Deze liggen direct tegen het gebouw.

Het onderzoeksterrein wordt aan het aan het noordoost en noorden omsloten door de straat 'De Rik'. Ten zuidoosten van het terrein ligt een verhard fietspad gevolgd door bebouwing en een verhard recreatieveld. Ten zuidwesten van het terrein ligt een verhard voetgangerspad met daarop volgend bebouwing.

Volgens mondeling verstrekte informatie van de opdrachtgever zijn, voor zover bekend, geen gedempte sloten en/of koolaspaden aanwezig. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen verzakkingen, ophogingen, verkleuringen, brandplekken en/of asbestverdacht materiaal op de bodem aangetroffen. Ook zijn geen activiteiten en/of bronnen aangetroffen die vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging als verdacht worden aangemerkt.

Op het terrein kunnen zich ondergronds kabels en/of leidingen bevinden. De aanwezigheid daarvan kan van invloed zijn op de grondwaterstroming op de locatie alsmede op het verspreidingspatroon van eventueel op het terrein aanwezige bodemverontreiniging.

2.2 Historische informatie

2.2.1 Archieven gemeente

De gemeente Brielle heeft op 4 oktober 2012 bodeminformatie bekend gesteld. Daarin zijn van de onderzoekslocatie en de nabije omgeving de volgende relevante gegevens aangetroffen:

Bodemarchief DCMR

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. Een opsomming van de meest relevante onderzoeken is onderstaande weergegeven.

- Dossier "De Rik 9 te Brielle"
 - Nader onderzoek De Rik 9 te Brielle, geen saneringsplicht (Oranjewoud, projectnummer 2622-37177, d.d. maart 1995)
Hoeveelheid verontreinigde grond boven de interventiewaarde overschrijdt niet het volume van 25 m³. Verder zijn in het grondwater geen overschrijdingen aangetroffen van de interventiewaarde voor minerale olie en vluchtige aromaten.
 - Saneringsplan De Rik 9 te Brielle, verwijderen bestaande tanks (Oranjewoud, projectnummer 3273-37587, d.d. mei 1996)
 - Beschikking De Rik 9 te Brielle, Geen ernstig geval van bodemverontreiniging (Provincie Zuid-Holland, kenmerk: 932069/810, d.d. 9 oktober 1997)
 - Evaluatie sanering Shell-tankinstallatie, (Oranjewoud, projectnummer 3273-38379, d.d. november 1998)
- Dossier "Reede 2A te Brielle"
Historisch onderzoek Reede 2A te Brielle, "geen aanleiding om de aanwezigheid van verontreinigde stoffen te veronderstellen" (Heidemij, projectnummer 633/WA95/4002/25190, d.d. juni 1995)
- Dossier betreft een locatie ten noorden van De Rik 26

Verkennd bodemonderzoek "adres onbekend", aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht (Chemilino, projectnummer 000032-10, d.d. 11 februari 1994)

Een puinhoudend monster bevat een licht verhoogd gehalte aan PAK. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan chroom en kwik aangetroffen. Er worden geen actiewaarden voor sanering overschreden.

- Dossier "De Rik 24 te Brielle"
BOOT en nulsituatie/eindsituatie bodemonderzoek De Rik 24 te Brielle, "Tankinstallatie is buiten gebruik gesteld en gesaneerd" (Dordrecht research, kenmerk: BR/940853/pw, d.d. 23 augustus 1996)

De 'beoordeling verontreiniging' staat geregistreerd als 'onverdacht/niet-verontreinigd'. Het 'vervolg' beschrijft dat het 'voldoende onderzocht' is.

Volgens de gegevens van de gemeente is er ter hoogte van De Rik 24 een ondergrondse dieseltank. De gegevens betreffende deze activiteit zijn opgevraagd bij de DCMR en ingekeken. Hieruit bleek dat de betreffende tank is verwijderd en gesaneerd.

Hinderwetarchief

In het hinderwetarchief is geen informatie terug te vinden over de onderzoekslocatie. Wel is van percelen in de directe omgeving informatie aangetroffen. Een opsomming hiervan is onderstaand weergegeven:

- Dossier "De Rik 9 te Brielle"
Ter plaatse van De Rik 9 te Brielle is door het Keuringinstituut voor Waterleidingartikelen (KIWA) met ingang van 1 augustus 1968 het recht verleend om stalen tanks voor ondergrondse opslag van vloeibare brandstoffen te leveren

Tankarchief

Uit de bovenstaande informatie blijkt dat er op de onderzoekslocatie geen ondergrondse tanks aanwezig zijn. In de nabije omgeving zijn meerdere ondergrondse tanks gesignaleerd. Een opsomming hiervan is onderstaand weergegeven:

- De Rik 9 te Brielle
Vijf ondergrondse tanks ten behoeve van een benzinestation. Geplaatst voor 1964. Door de jaren heen zijn er wijzigingen opgetreden in de capaciteit en inhoud van de tanks. Er heeft zich eenmaal een gebeurtenis voorgedaan waarbij een nader onderzoek en sanering noodzakelijk was (zie Bodemarchief nader onderzoek). De tanks zijn nog steeds aanwezig en bevatten onder andere: diesel, euroloodvrij en superplus.
- De Rik 24 te Brielle
Uit historische bodemgegevens is gebleken dat ter plaatse van De Rik 24 te Brielle een ondergrondse tank in gebruik was. De inhoud van deze tank betrof Diesel. Hiervoor is een nul- en eindonderzoek uitgevoerd (Dordrecht research, kenmerk: BR/940853/pw, d.d. 23 augustus 1996). De tank is inmiddels buitengebruik gesteld en gesaneerd.

2.2.2 Bodemloket

Naast de archieven van de gemeente is eveneens de website bodemloket.nl geraadpleegd. Op basis van deze website blijkt dat van de onderzoekslocatie en de directe omgeving het volgende bekend is:

Ten noordwesten van het onderzoeksterrein, aan de westkant van De Rik, is in het verleden een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naar vier ondergrondse hbo-tanks (rapportnummer: 09X5002.001, datum: 05-03-2009. De locatie wordt weergegeven als Nicolaas Piekstraat 2-6

MGR. Smitsstraat 1. Dit onderzoek was uitgevoerd door EMN. De status informatie meldt dat deze activiteiten 'voldoende onderzocht' zijn en er geen vervolgacties nodig zijn.

Ten noorden van het onderzoeksterrein, aan de noordkant van De Rik, heeft in het verleden een nul situatieonderzoek plaatsgevonden (rapportnummer: 93510, datum: 11-02-1994). De locatie wordt weergegeven als De Rik 7a (vml gasdruk regelstation). Dit onderzoek was uitgevoerd door Chemielinco. De verontreinigende (onderzochte) activiteit(en) zijn niet te herleiden uit het rapport van bodemloket.nl. De status informatie meldt dat de locatie 'voldoende onderzocht' is en er geen vervolgacties nodig zijn.

Ter hoogte van De Rik 22 te Brielle heeft een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden. De Rik 22 te Brielle. Het onderzoek was uitgevoerd door Oranjewoud, projectnummer 5530-37563, d.d. 2 augustus 1996. Het betreft hier geen ernstig geval van bodemverontreiniging. De verontreinigende (onderzochte) activiteit(en) zijn niet te herleiden uit het rapport van bodemloket.nl. De status informatie meldt dat de locatie 'voldoende onderzocht' is en er geen vervolgacties nodig zijn.

2.2.3 Kaartmateriaal

De volgende kaarten zijn geraadpleegd:

- Grote Historische Atlas van Zuid-Holland, schaal 1:25.000, d.d. 1905;
- Grote Provincie Atlas, d.d. 1990.
- www.watwaswaar.nl

Daarnaast zijn de volgende luchtfotokaarten geraadpleegd:

- Luchtfoto Atlas Zuid-Holland, schaal 1:14:000, Uitgeverij 12 Provinciën, d.d. 2003;

Op basis van het kaart- en fotomateriaal blijkt het volgende:

- De onderzoekslocatie bevindt zich in stedelijk gebied.
- In de 18^e eeuw had het gebied een agrarische bestemming.
- Rond 1905 het onderzoeksterrein bouwland was met greppel, heggen en afrastering met natte sloten en bomen.
- De Rik is vanaf de 1830 duidelijk te zien. Deze heette voorheen Rik dijk.
- Er bevindt zich een gedempte sloot (onder de straat De Rik) die tegen de westzijde van het onderzoeksterrein loopt. Deze is te zien in de periode van 1957 tot 1963. Het is niet bekend waaruit het dempingmateriaal bestaat.

2.3 Geo(hydro)logisch onderzoek

De navolgende informatie is ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, (Grondwaterkaart 35 (Rotterdam), versie 1: (2002)). Deze is uitgegeven door het Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen - TNO. Tevens is gebruik gemaakt van de Provinciale Milieuverordening Zuid-Holland (april 2011) / Noord-Brabant (januari 2008).

Tabel 1. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m) NAP	Geohydrologische samenstelling	Bodemkundige samenstelling
0 - 3	Deklaag	sterk slibhoudend
3 - 15	Deklaag	Middel fijn tot uiterst fijn zand
15 - 23	Deklaag	Sterk slibhoudend
23 - 40	1 ^e watervoerend pakket	Matig grof t/m matig fijn zand
40 - 52	1 ^e scheidende laag	Sterk slibhoudend
52 - 72	2 ³ watervoerend pakket	Matig grof t/m matig fijn zand
72 - 82	kleine scheidende laag	Sterk slibhoudend
82 - 207	3 ^e watervoerend pakket	Middel fijn tot uiterst fijn zand
207 - 325	Slecht doorlatende basis op een diepte van 207 minus NAP	Afwisselende lagen sterk slibhoudende grond, matig en fijn zand.

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 0,5 meter minus maaiveld. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is op basis van de beschikbare informatie niet éénduidig vast te leggen. De stromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is regionaal zuidoost gericht.

Voor het gebied waarbinnen de onderzoekslocatie ligt is sprake van gerioleerd (stedelijk) gebied.

De onderzoekslocatie valt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied. Er zijn geen gegevens bekend met betrekking tot grondwateronttrekkingen binnen en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

(Bron: Grondwaterkaart van Nederland, Rotterdam, oktober 1984 en Provinciale Milieuverordening Zuid-Holland, april 2007/ Noord-Brabant, januari 2008).

2.4 Bodemkwaliteitskaart gemeente Brielle

De onderzoekslocatie bevindt zich binnen de zone 64 (Zuidhollandse eilanden, subzone boomgaarden van de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Brielle.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart is gebleken dat in de bovengrond en ondergrond geen verhoogde achtergrondwaardes zijn vastgesteld voor deze zone.

2.5 Conclusies en onderzoekshypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd.

Voor de onderzoekslocatie wordt, met in acht neming van de hypothese onverdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging gehanteerd. Teneinde de hypothese te toetsen, zal dit gedeelte van de onderzoekslocatie worden onderzocht volgens de strategie onverdacht (ONV) zoals genoemd in de NEN 5740. De onderzoeksstrategie staat verder beschreven in hoofdstuk 3.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Gezien de doelstelling en de resultaten van het vooronderzoek is, bij het opzetten van het onderzoek, uitgegaan van een verkennend bodemonderzoek gebaseerd op de NEN 5740 voor een onverdachte locatie met een oppervlakte van circa 3.280 m² voor de volgende terreindelen.

De te plaatsen boringen en uit te voeren chemische analyses zijn in onderstaande tabel weergegeven. Alle veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000.

Tabel 2. Onderzoeksstrategie

Oppervlakte onverdachte locatie	Veldwerkzaamheden boringen en peilbuizen			Chemische analyses		
	tot 50 (cm-mv)	en tot 200 (cm-mv)	en peilbuizen (cm-mv)	NEN (bovengrond)	NEN (ondergrond)	NEN (grondwater)
3.280 m ²	10	2	1	2	1	1

Van het opgeboorde materiaal worden per grondsoort monsters genomen tot een maximaal traject van 50 cm per monster. De vrijkomende grond wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden.

Tijdens het veldwerk wordt gelet op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op of in de bodem.

Van de verkregen monsters van boven- en ondergrond worden op het laboratorium meng-monsters samengesteld of zijn individuele monsters geselecteerd. De grond(meng)monsters en grondwatermonsters worden, indien geen afwijkingen optreden, vervolgens geanalyseerd op de parameters zoals omschreven in de opzet.

Het grondwater wordt minimaal zeven dagen na het plaatsen van de peilbuis bemonsterd en geanalyseerd. Tijdens het plaatsen van de peilbuis en het bemonsteren van het grondwater is de grondwaterstand, temperatuur, elektrische geleidbaarheid en zuurgraad gemeten.

De chemische analyses van de grond en het grondwater worden uitgevoerd door ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie en staat geregistreerd onder nummer L028. Bij de chemische analyses wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings- en analysemethoden zoals beschreven in diverse, geldende NEN-normen.

De NEN-pakketten zijn als volgt samengesteld:

- **NEN-pakket grond:**
organisch stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som PCB, som PAK en minerale olie
- **NEN-pakket grondwater:**
barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatisch koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

Bij de boordeling van de kwaliteit van de bodem, worden de in bijlage I van de Circulaire Bodemsanering 2009 opgenomen waarden voor standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum) omgerekend naar de waarden van de betreffende bodem, gebruik makende van de

gemeten gehalten organisch stof en lutum. Deze omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

4 RESULTATEN

4.1 Veldwerk

Het plaatsen van de boringen en de peilbuizen is onder leiding van de heer D. Rietveld op 9 oktober 2012 uitgevoerd. Het grondwater uit de peilbuizen is eveneens door de heer D. Rietveld bemonsterd op 22 oktober 2012.

De heer D. Rietveld is een erkend monsternemer welke wordt geaudit door Intron Certificatie te Culemborg.

Alle veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende VKB protocollen 2001 en 2002, zoals vermeld in bijlage G.

In totaal zijn 13 boringen verricht (nummers 1 t/m 13). Boring 1a is ten behoeve van de bemonstering van het grondwater afgewerkt met een peilbuis. De plaats van de boringen en peilbuis staat weergegeven in bijlage B.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat tot de maximale boordiepte van 230 cm-mv hoofdzakelijk uit zwak siltig tot kleilig, zwak humeus zand en/of klei. Bij boring 10 zijn sporen van baksteen gevonden.

Tijdens de veldwerkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal op (de bodem) of in de grond waargenomen.

In tabel 3 staan de zintuiglijke waarnemingen tijdens de monsternamen en de resultaten van de veldmetingen weergegeven zoals deze zijn gemeten bij het bemonsteren van het grondwater. Het betreft de grondwaterstand (GWS) ten opzichte van het maaiveld, de elektrische geleidbaarheid (EC) en de zuurgraad (pH).

Tabel 3. Veldmetingen bij bemonsteren grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	GWS bij plaatsing (cm-mv)	GWS Bij bemonstering (cm-mv)	EC (µS/cm)	pH	Troebelheid (NTU)	Zintuiglijke afwijkingen
1a	130-230	130	78	1760	6,78	96	Geen

De gemeten pH en EC zijn normale waarden voor een natuurlijke situatie in deze omgeving.

4.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de voorgestelde opzet.

De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage C. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage D.

4.2.1 Grond

In het laboratorium zijn 3 grond(meng)monsters samengesteld. Bij de samenstelling van mengmonsters is rekening gehouden met de diepte van het bemonsteringstraject, de aangetroffen bodemsoort en de zintuiglijke waarnemingen.

De 2 mengmonsters van de bovengrond zijn samengesteld op basis van de locatie van de boringen. Het monster van de ondergrond bij boring 10 is als enkel monster onderzocht vanwege de bijmenging met baksteen.

De voor analyse geselecteerde grond(meng)monsters alsmede de resultaten van de toetsing zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 4. Gemeten concentraties t.o.v. toetsingswaarden in de grond (mg/kgds)

Monster	Samenstelling grond (meng)monsters (in cm-mv)	Analysepakket	Toetsing Wbb		
			Parameter	Gehalte (mg/kgds)	Toetsing
MM1	3(10-30) + 6(0-50) + 7(0-50) + 1a(10-50)	NEN	--	--	--
MM2	8(5-50) + 11(10-30) + 9(10-30)	NEN	--	--	--
M3	10(50-100)	NEN	--	--	--

- gehalte lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of de detectielimiet voor alle geanalyseerde parameters
- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** gehalte groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

4.2.2 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 5. Gemeten concentraties t.o.v. toetsingswaarden in het grondwater (µg/l)

Peilbuis	Analysepakket	Toetsing Wbb		
		Parameter	Gehalte (µg/l)	Toetsing
1	NEN	Barium	75	*

- gehalte lager dan of gelijk aan de streefwaarde of de detectielimiet voor alle geanalyseerde parameters
- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** gehalte groter dan de interventiewaarde

4.3 Bespreking resultaten

Bovengrond

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de beide mengmonsters van de bovengrond (MM1 en MM2) ten opzichte van de achtergrondwaarde geen overschrijdingen zijn aangetoond.

Ondergrond

In het monsters van de ondergrond (M3) zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde geen verhoogde gehalten aangetoond.

Grondwater

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond.

4.4 Overweging resultaten

Uit het verkennend onderzoek blijkt dat de concentratie aan barium in het grondwater de streefwaarden overschrijden. De hypothese onverdacht voor bodem-verontreiniging dient te worden verworpen, aangezien in het grondwater licht verhoogde gehalten van enkele stoffen zijn aangetoond. Echter de resultaten benaderen geenszins de toetswaarde voor nader onderzoek en geven daarmee geen aanleiding tot het instellen van verder onderzoek.

4.5 Afwijkingen ten opzichte van de norm

Onderhavig onderzoek is gebaseerd op NEN 5740. In onderstaande tabel worden eventuele afwijkingen ten opzichte van de genoemde norm weergegeven:

Tabel 6: afwijkingen

Deel van het onderzoek:	Opmerking:
Onderzoeksstrategie	Geen afwijking
Veldwerk	Geen afwijking
Grondanalyses	Geen afwijking
Grondwaterbemonstering	Geen afwijking
Grondwateranalyses	Geen afwijking

5 CONCLUSIES

In opdracht van Post NL is door Ingenieursbureau Mol op de locatie De Rik 26 te Brielle een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5740.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- In zowel de boven- als de ondergrond zijn er geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetoond
- In het grondwater is een licht verontreiniging van barium aanwezig.

De hypothese onverdacht voor bodemverontreiniging dient te worden verworpen, aangezien in het grondwater een licht verhoogde concentratie aan barium is aangetoond. Echter de onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het instellen van verder onderzoek. De resultaten benaderen geenszins de toetswaarde voor nader onderzoek.

Opgemerkt wordt dat indien bijvoorbeeld bij herinrichtingswerkzaamheden grond vrijkomt die niet ter plaatse kan worden hergebruikt er restricties gelden ten aanzien van het hergebruik.

6 ALGEMENE OPMERKINGEN

Geadviseerd wordt om bij werkzaamheden in de bodem alert te blijven op waarneembare bijzonderheden die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderhavige onderzoek beschrijft de huidige kwaliteit van de bodem. Wij wijzen u erop dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit kan alsnog plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate de periode tussen de uitvoering van dit onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, kan dit van invloed zijn op de representativiteit van dit document.

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten dient rekening te worden gehouden met het feit dat analyses uitgevoerd kunnen zijn op basis van mengmonsters. Het is derhalve niet uit te sluiten dat lokaal hogere concentraties aan verontreinigingen voorkomen.

Tevens is het niet onmogelijk dat plaatselijk verontreinigingen voorkomen die niet gedetecteerd zijn. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van een beperkt aantal monsters, genomen op een beperkt aantal plaatsen.

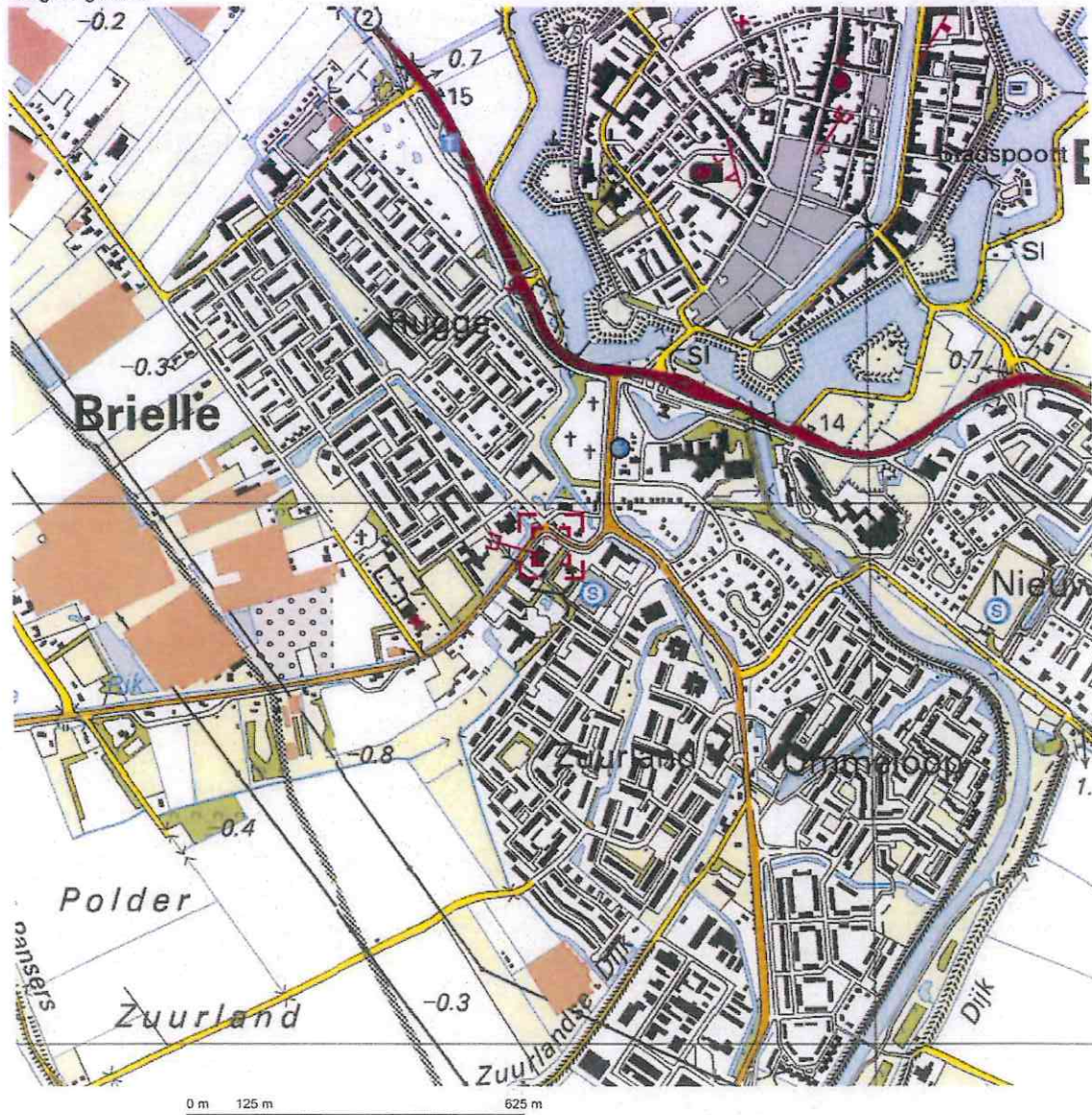
Afvoer en hergebruik van grond (en bouwstoffen) naar elders is onderhevig aan de geldende wettelijke bepalingen.

7 REFERENTIES

1. Nederlandse Norm NEN 5740; Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009;
2. Nederlandse Norm NEN 5725; Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009;
3. Besluit bodemkwaliteit, Staatsblad nr. 469 (22 november 2007);
4. Circulaire Bodemsanering 2009, zoals geldend per 1 april 2009;
5. Regeling besluit bodemkwaliteit, Staatscourant nr. 246, 10 juli 2008.

Bijlage A:
Ligging onderzoekslocatie

Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object BRIELLE A 1460

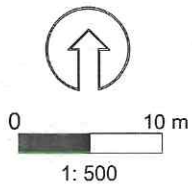
De Rik 26, 3232 LA BRIELLE

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autoweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoor spoorweg: vierspoor a station b leidsperon tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vorder d koedam a grondduiker b sluik c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j grietland k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlamspijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolen d windturbine a oliepompijninstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opelgastank a kampeertuin b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan b afrestering c hoogspanningaleiding met mast d muur e geluidswering
--	---	---

Bijlage B:
Overzichtstekening onderzoekslocatie

Legenda



Noordpijl

Schaallat



Grens onderzoekslocatie



Bebouwing



Voormalige bebouwing



Asfalt / beton/ stelconverharding



Tegels / klinkers

Abc

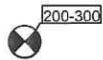
Aanduiding / omschrijving



Watergang



Vast punt



Peilbuis met filterstelling



Boring > 200 cm-mv



Boring tot 200 cm-mv



Boring tot 50 cm-zint.ver.



Boring tot 50 cm-mv



Boring gestaakt



Boring niet uitvoerbaar



Steekmonster



Plaatsaanduiding fotoname



Analytisch sterk verontreinigd



Analytisch matig verontreinigd



Analytisch licht verontreinigd



Analytisch niet verontreinigd



Bovengrondse tank



Ondergrondse tank



Vml. bovengrondse tank



Vml. ondergrondse tank



Ontgravingscontour



Ontgravingscontour met talud



Ontgravingsdiepte in cm-mv

PW

Controlemonster putwand

PB

Controlemonster putbodem



Foliescherm



Drain met pompput



Aansluiting riolering



Interventiewaardecontour



Tussenwaardecontour



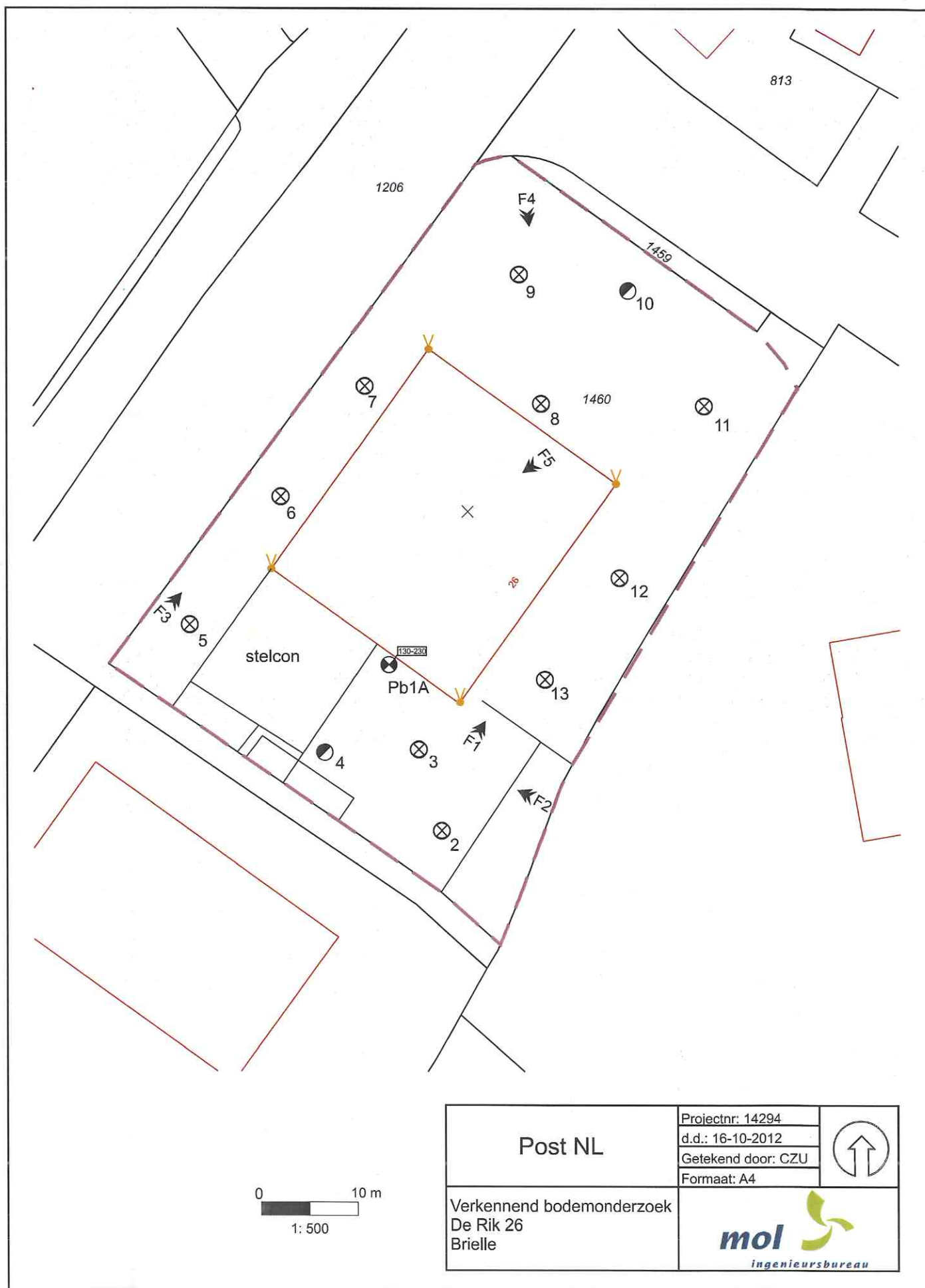
Streefwaardecontour

1513

Kadastraal nummer



Asbestverdacht materiaal



Post NL	Projectnr: 14294	
	d.d.: 16-10-2012	
	Getekend door: CZU	
	Formaat: A4	
Verkennd bodemonderzoek De Rik 26 Brielle		

Bijlage C:
Toetsingsresultaten

Toetsingscriteria

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden zoals gehanteerd in het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2009. Voor de grond wordt onderscheid gemaakt in achtergrond- en interventiewaarden. Voor grondwater wordt gesproken over streef- en interventiewaarden. Deze waarden, zoals opgenomen in eerder genoemde documenten, zijn richtwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in de bodem.

Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen drie niveaus:

- **achtergrond- (AW) en of streefwaarde (S-waarde)**

De achtergrondwaarde betreft landelijk vastgestelde generieke waarden voor een goede bodemkwaliteit.

De streefwaarde geldt als de concentratie aan stoffen in het grondwater die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten.

- **tussenwaarde**

De tussenwaarde is te bezien als de waarde waarboven in ieder geval een (nader) onderzoek gewenst is. Deze waarde wordt berekend als het gemiddelde van de som van de afzonderlijke achtergrond- en interventiewaarden voor de grond en van de streef- en interventiewaarde voor het grondwater.

- **interventiewaarde (I-waarde)**

De interventiewaarde is te beschouwen als de grens waarboven het noodzakelijk is om op korte termijn tot een saneringsonderzoek en een beslissing omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen te komen. Ook de interventiewaarden zijn afhankelijk gesteld van het bodemtype.

De toetsingswaarden kunnen voor sommige verontreinigingen afhankelijk zijn van de grondsoort, aangezien in bepaalde grondsoorten van nature hogere concentraties kunnen voorkomen. De toetsingswaarden zijn dan afhankelijk van het lutum- (kleimineralen) en/of humusgehalte (organische stof) van de bodem.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt bij de evaluatie van de resultaten onderstaande terminologie gebruikt:

- **niet verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is lager dan of gelijk aan de AW- of streefwaarde.

- **licht verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de AW- of streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de T-waarde.

- **matig verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de T-waarde maar lager dan of gelijk aan de I-waarde.

- **sterk verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de I-waarde.

Projectnaam De Rik Brielle
Projectcode 14294

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

Monstercode	MM1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
droge stof (gew.-%)	80,9 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,6 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	5,3 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			335	69
cadmium	<0,35	0,37	4,2	7,9	0,37
kobalt	3,2	5,8	40	74	5,8
koper	<10	22	62	102	22
kwik	<0,10	0,11	13	26	0,11
lood	15	34	195	357	34
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	8,1	15	30	44	15
zink	34	69	212	354	69
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,03 --				
antraceen	<0,01 --				
fluorantreen	0,07 --				
benzo(a)antraceen	0,04 --				
chryseen	0,03 --				
benzo(k)fluorantreen	0,02 --				
benzo(a)pyreen	0,03 --				
benzo(ghi)peryleen	0,02 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,27	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 101 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 138 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 153 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

¹ 11826718-001 MM1 3 (10-30) 6 (0-50) 7 (0-50) 1a (10-50)

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

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de

- achtergrond- en interventiewaarde*
- **** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- ***** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- #** *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- AS3000** *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
- ^a** *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b** *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- +** *de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 5.3%; humus 1.6%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam De Rik Brielle
Projectcode 14294

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

Monstercode	MM2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	81,7 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,9 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	<1 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			237	49
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3	4,3	29	54	4,3
koper	<10	19	56	92	19
kwik	<0,10	0,10	13	25	0,10
lood	<13	32	184	337	32
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	6,1	12	23	34	12
zink	26	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,02 --				
antraceen	0,01 --				
fluoranteen	0,10 --				
benzo(a)antraceen	0,07 --				
chryseen	0,05 --				
benzo(k)fluoranteen	0,03 --				
benzo(a)pyreen	0,05 --				
benzo(ghi)peryleen	0,03 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,41	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 101 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 138 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 153 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

1 11826718-002 MM2 8 (5-50) 11 (10-30) 9 (10-30)

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

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + *de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1%; humus 0.9%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam De Rik Brielle
Projectcode 14294

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

Monstercode	M3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	76,6 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,9 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	13 --				
METALEN					
barium*	22			564	116
cadmium	<0,35	0,42	4,8	9,1	0,42
kobalt	5,6	9,4	64	119	9,4
koper	21	27	78	130	27
kwik	<0,10	0,12	15	30	0,12
lood	33	39	225	411	39
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	23	44	66	23
zink	54	93	287	480	93
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,01 --				
fenantreen	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	0,01 --				
benzo(a)antraceen	<0,01 --				
chryseen	<0,01 --				
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)pyreen	<0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,08	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 52 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 101 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 118 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 138 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 153 (µg/kgds)	<1 --				
PCB 180 (µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	5,8	148	290	14
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	12 --				
fractie C22 - C30	11 --				
fractie C30 - C40	8 --				
totaal olie C10 - C40	30	55	753	1450	55

Monstercode en monstertraject
1 11826718-003 M3 10 (50-100)

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

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + *de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 13%; humus 2.9%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam De Rik
Projectcode 14294

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

Monstercode	1a-1-1	S	1/2(S+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
METALEN					
barium	75 *	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	20	60	100	20
koper	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	15	45	75	15
zink	<60	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1 --				
p- en m-xyleen	<0,2 --				
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05 ^a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25--				
1,2-dichloorpropaan	<0,25--				
1,3-dichloorpropaan	<0,25--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject
1 11830870-001 1a-1-1 1a (130-230)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd

- #
AS3000 *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m
3190 versie 3,25 juni 2008.*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld),
maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de
streefwaarde te zijn.*
- ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de
AS3000 rapportagegrens-eis.*

Bijlage D:
Analysecertificaten



Analyserapport

Ing.bureau Mol
M. Mol
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : De Rik Brielle
Uw projectnummer : 14294
ALcontrol rapportnummer : 11826718, versie nummer: 1

Rotterdam, 15-10-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14294. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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



Ing.bureau Mol

M. Mol

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam De Rik Brielle
 Projectnummer 14294
 Rapportnummer 11826718 - 1

Orderdatum 10-10-2012
 Startdatum 10-10-2012
 Rapportagedatum 15-10-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	80.9	81.7	76.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	0.9	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.3	<1	13
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	22
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	3.2	<3	5.6
koper	mg/kgds	S	<10	<10	21
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	15	<13	33
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	8.1	6.1	15
zink	mg/kgds	S	34	26	54
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.10	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.07	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.05	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.05	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.27 ¹⁾	0.41 ¹⁾	0.08 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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 3 (10-30) 6 (0-50) 7 (0-50) 1a (10-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 8 (5-50) 11 (10-30) 9 (10-30)
003	Grond (AS3000)	M3 10 (50-100)



Ing.bureau Mol

M. Mol

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam De Rik Brielle
Projectnummer 14294
Rapportnummer 11826718 - 1

Orderdatum 10-10-2012
Startdatum 10-10-2012
Rapportagedatum 15-10-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	12
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	11
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	30

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 3 (10-30) 6 (0-50) 7 (0-50) 1a (10-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 8 (5-50) 11 (10-30) 9 (10-30)
003	Grond (AS3000)	M3 10 (50-100)

Paraaf:



Ing.bureau Mol
M. Mol

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam De Rik Brielle
Projectnummer 14294
Rapportnummer 11826718 - 1

Orderdatum 10-10-2012
Startdatum 10-10-2012
Rapportagedatum 15-10-2012

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 conform AS3000 |
|---|---|



Ing.bureau Mol
M. Mol

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam De Rik Brielle
Projectnummer 14294
Rapportnummer 11826718 - 1

Orderdatum 10-10-2012
Startdatum 10-10-2012
Rapportagedatum 15-10-2012

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9186270	09-10-2012	09-10-2012	ALC201
001	A9186275	09-10-2012	09-10-2012	ALC201
001	A9186276	09-10-2012	09-10-2012	ALC201
001	A9186361	09-10-2012	09-10-2012	ALC201
002	A9186271	09-10-2012	09-10-2012	ALC201
002	A9186273	09-10-2012	09-10-2012	ALC201
002	A9186278	09-10-2012	09-10-2012	ALC201
003	A9186265	09-10-2012	09-10-2012	ALC201



Ing.bureau Mol
M. Mol

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam De Rik Brielle
Projectnummer 14294
Rapportnummer 11826718 - 1

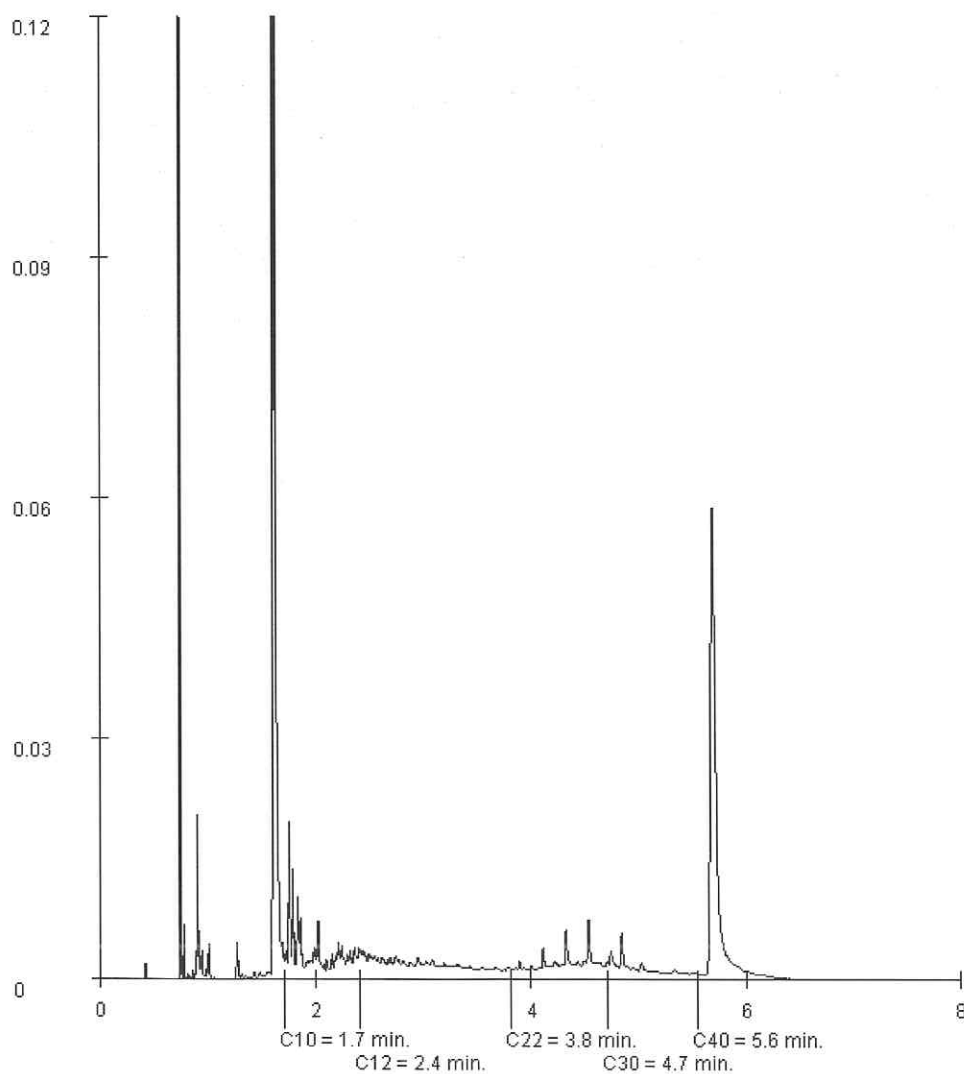
Orderdatum 10-10-2012
Startdatum 10-10-2012
Rapportagedatum 15-10-2012

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M310 (50-100)

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.





Analyserapport

Ing.bureau Mol
M. Mol
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : De Rik
Uw projectnummer : 14294
ALcontrol rapportnummer : 11830870, versie nummer: 1

Rotterdam, 25-10-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14294. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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



Ing.bureau Mol
M. Mol

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam De Rik
Projectnummer 14294
Rapportnummer 11830870 - 1

Orderdatum 23-10-2012
Startdatum 23-10-2012
Rapportagedatum 25-10-2012

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

METALEN

barium	µg/l	S	75
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylene (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	µg/l		0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
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	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1a-1-1 1a (130-230)

R



Ing.bureau Mol
M. Mol

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam De Rik
Projectnummer 14294
Rapportnummer 11830870 - 1

Orderdatum 23-10-2012
Startdatum 23-10-2012
Rapportagedatum 25-10-2012

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
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	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1a-1-1 1a (130-230)



Ing.bureau Mol
M. Mol

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam De Rik
Projectnummer 14294
Rapportnummer 11830870 - 1

Orderdatum 23-10-2012
Startdatum 23-10-2012
Rapportagedatum 25-10-2012

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.



Ing.bureau Mol
M. Mol

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam De Rik
Projectnummer 14294
Rapportnummer 11830870 - 1

Orderdatum 23-10-2012
Startdatum 23-10-2012
Rapportagedatum 25-10-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropan	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	B1143849	22-10-2012	22-10-2012	ALC204
001	G8401755	22-10-2012	22-10-2012	ALC236
001	G8401775	22-10-2012	22-10-2012	ALC236

Paraaf:

**Bijlage E:
Boorstaten**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarden

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

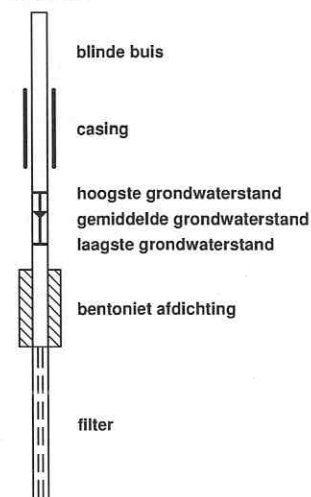
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis

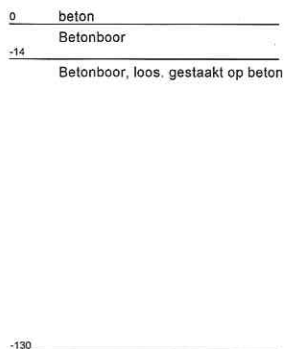
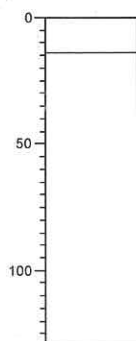


Projectnaam: De Rik 26

Projectcode: 14294

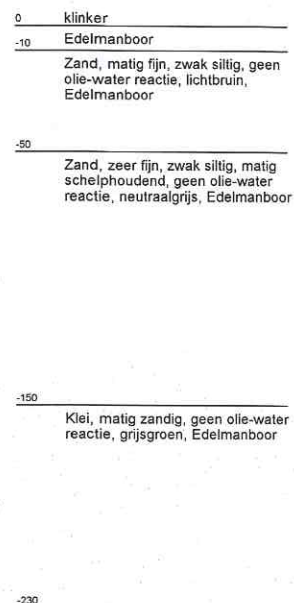
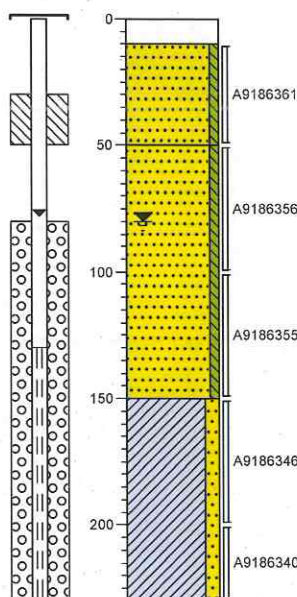
Boring: 1

Datum: 9-10-2012
GWS:
Opmerking:



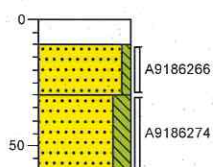
Boring: 1a

Datum: 9-10-2012
GWS: 80
Opmerking:



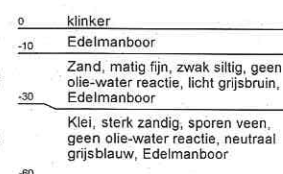
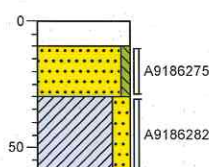
Boring: 2

Datum: 9-10-2012
GWS:
Opmerking:



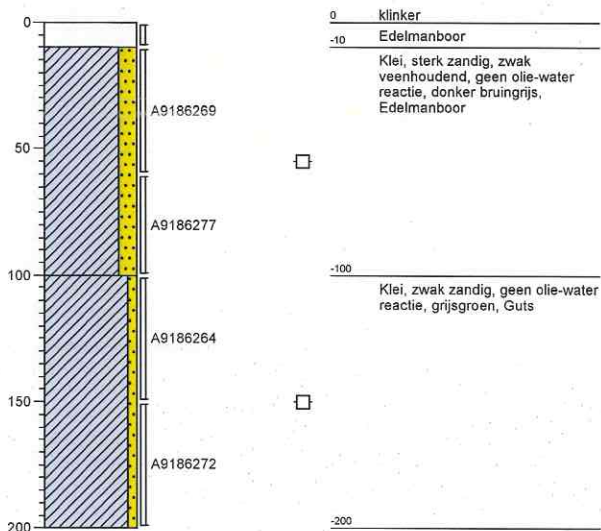
Boring: 3

Datum: 9-10-2012
GWS:
Opmerking:



Boring: 4

Datum: 9-10-2012
GWS:
Opmerking:



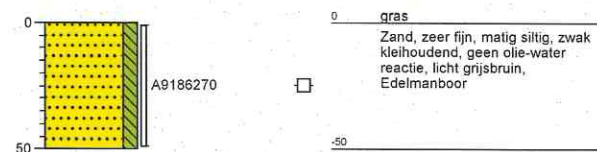
Boring: 5

Datum: 9-10-2012
GWS:
Opmerking:



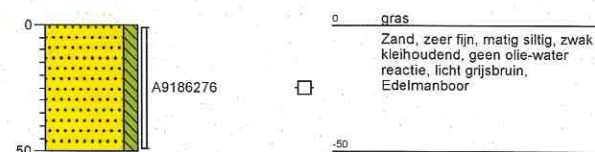
Boring: 6

Datum: 9-10-2012
GWS:
Opmerking:



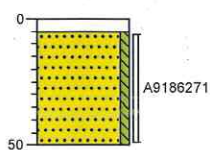
Boring: 7

Datum: 9-10-2012
GWS:
Opmerking:



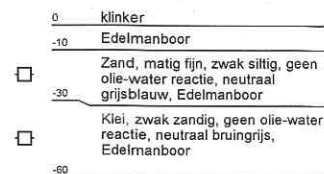
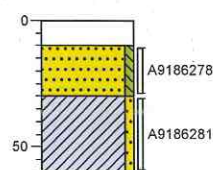
Boring: 8

Datum: 9-10-2012
GWS:
Opmerking:



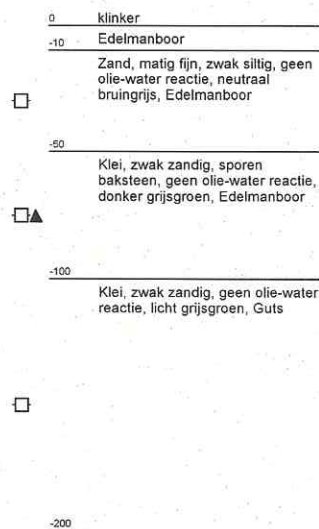
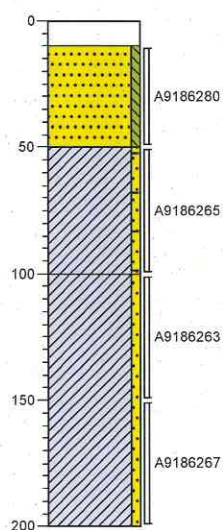
Boring: 9

Datum: 9-10-2012
GWS:
Opmerking:



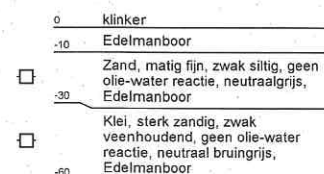
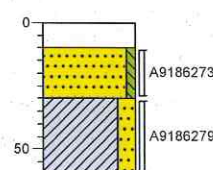
Boring: 10

Datum: 9-10-2012
GWS:
Opmerking:



Boring: 11

Datum: 9-10-2012
GWS:
Opmerking:



Projectnaam: De Rik 26

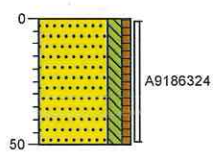
Projectcode: 14294

Boring: 12

Datum: 9-10-2012

GWS:

Opmerking:



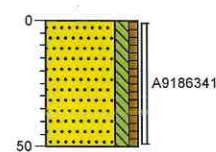
0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak
humeus, zwak wortelhoudend,
geen olie-water reactie, licht
grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 13

Datum: 9-10-2012

GWS:

Opmerking:



0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak
humeus, zwak wortelhoudend,
matig kleihoudend, geen
olie-water reactie, licht grijsbruin,
Edelmanboor
-50

Bijlage F:
Foto-overzicht



Foto 1:
Oostzijde van het kantoor



Foto 2:
Parkeerplaats ten zuiden van het kantoor



Foto 3:
Westzijde van onderzoekslocatie aan
De Rik



Foto 4:
Parkeerplaats ten noorden van het kantoor



Foto 5
Inpandige boring (gestaakt wegens
beton)

Post NL	Project nr: 14294
 ingenieursbureau	Foto-overzicht

**Bijlage G :
Verantwoording veldwerkzaamheden**

Verantwoording**Project : De Rik 26 te Brielle****Projectnummer: 14294**

- ☒ Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 1000, 2000 en 2100. Ondergetekende heeft geen enkel belang bij de resultaten van het onderzoek. Ingenieursbureau Mol is een onafhankelijk BRL SIKB 2000 gecertificeerd advies- en onderzoeksbureau en verklaart geen belangen te hebben bij de resultaten of uitkomsten van het hierboven aangekruiste onderzoek.
- ☒ Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk voor aangekruiste protocollen geheel volgens de eisen zoals gesteld in deze protocollen is uitgevoerd.
- ☒ Het procescertificaat van Ingenieursbureau Mol en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die ingeval van monsters aan grond of bouwstoffen voor nuttige toepassingen dan zelf in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit is erkend).

☒	Protocol 2001	
	Naam: <u>D. Rietveld</u>	Handtekening: <u>[Handtekening]</u>
☒	Protocol 2002	
	Naam: <u>"</u>	Handtekening: <u>[Handtekening]</u>
☐	Protocol 2003 Nemen van waterbodemonsters	
	Naam:	Handtekening:
☐	Protocol 2101 Mechanisch boren	
	Naam:	Handtekening:
☐	Protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	
	Naam:	Handtekening:
Projectleider		

Naam: E. Marsman
m. Mol

Handtekening: [Handtekening]