

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

GEUZENKERK

BRIELLE

Dordrecht Research B.V.
Vissersdijk Beneden 70
3319 GW Dordrecht
078 - 6310466

i.o.v. Dhr. J.D. Peeren
Langesingel 1
3231 LE Brielle

Onderzoeknr. 120626
2 augustus 2012

 Eerland



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. INVENTARISATIE	4
2.1 SITUATIEBESCHRIJVING.....	4
2.2 EERDER UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN EN HISTORISCHE INFORMATIE..	4
2.3 GEOHYDROLOGIE.....	5
2.4 HYPOTHESE	5
3. OPZET VAN HET ONDERZOEK	6
4. VELDWERK.....	8
4.1 UITVOERING VAN HET VELDWERK.....	8
4.2 RESULTATEN VAN HET VELDWERK	8
5. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	10
5.1 UITVOERING VAN HET CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	10
5.2 TOETSINGSCRITERIA.....	11
5.3 INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	12
5.3.1 GROND	12
5.3.2 GRONDWATER	13
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	14

BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Situatieschets met boorposities
3. Boorprofielen met verklaringenblad
4. Getoetste analyseresultaten
5. Analyserapporten
6. Foto's
7. Betrouwbaarheid onderzoek

1. INLEIDING

In verband met de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning en voorgenomen bestemmingswijziging heeft Dordrecht Research B.V., in opdracht van dhr. J.D. Peeren, een verkennend bodemonderzoek verricht op de locatie Geuzenstraat (Geuzenkerk) te Brielle.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de bodemkwaliteit en om mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren welke een belemmering kunnen vormen voor de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning en voorgenomen bestemmingswijziging.

Hiertoe is de kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij boringen zijn verricht en grond- en grondwatermonsters chemisch-analytisch zijn onderzocht.

Als uitgangspunt voor de opzet van het onderzoek wordt de NEN 5740 "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" gehanteerd.

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de inventarisatie van de reeds bekende gegevens, de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Tot slot worden de verzamelde gegevens over de grond- en grondwaterkwaliteit getoetst aan de huidige richtlijnen en worden er indien noodzakelijk, aanbevelingen geformuleerd.

2. INVENTARISATIE

2.1 SITUATIEBESCHRIJVING

De onderzoekslocatie (Geuzenkerk) bevindt zich in de Geuzenstraat te Brielle. Kadastraal bekend als: Gemeente Brielle, sectie B, nr. 3887. De rijksdriehoekscoördinaten van de locatie zijn X= 710.202, Y= 435.887. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 850 m². waarvan circa 390 m². is bebouwd. De regionale ligging van de locatie wordt weergegeven in bijlage 1.

2.2 EERDER UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN EN HISTORISCHE INFORMATIE

De locatie bevindt zich in de historische binnenstad van Brielle.

Op afschriften van de oudst bekende atlas uit 1665 wordt de locatie al als bebouwd weergegeven. Uit de topografische kaart (1:25000; verkend in 1875, herzien in 1899, gedeeltelijk herzien tot 1912) blijkt dat ter plaatse van de locatie in het verleden al bebouwing aanwezig was. Vermoedelijk dateert de eerste bebouwing ter plaatse al van voor de 16^e eeuw. Tevens blijkt uit deze kaart dat ter plaatse van de onderzoekslocatie in het verleden geen sloten gedempt zijn.

In 1872 is het thans aanwezige kerkgebouw opgeleverd. Vanaf sedert 1968 is het gebouw in gebruik als pakhuis. De huidige bestemming van de locatie is bedrijvigheid (industrie).

Tijdens het uitgevoerde locatiebezoek zijn geen aanvullende factorenesignaleerd die als potentieel milieubedreigend kunnen worden aangemerkt.

Voor zover bekend en op basis van informatie door de huidige gebruiker bevinden of bevonden zich geen onder- of bovengrondse olietanks op de locatie.

Voor zover bekend is op de locatie zelf nooit eerder bodemonderzoek uitgevoerd.

Van de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodem gerelateerde gegevens bekend:

- ter plaatse van Geuzenstraat 16 was tot 1979 een glasfabriek en timmerwerkplaats gevestigd,
- op de locatie Geuzenstraat 18 heeft van 1966 tot 1972 een brandstoffendetailhandel gezeten,
- ter plaatse van Geuzenstraat 14 is een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig met zware metalen,
- op de Geuzenstraat 3 heeft in augustus 2011 een sanering inz. BUS categorie immobiele sanering plaatsgevonden ten behoeve van nieuwbouw.

Uit beschikbare digitale informatie van de DCMR blijkt dat de bovengrond wordt ingedeeld in de categorie (0,0-0,5 m.-mv) matig verontreinigd en dat de ondergrond (0,5-2,0 m.-mv) wordt ingedeeld in de categorie licht verontreinigd heterogeen.

2.3 GEOHYDROLOGIE

Uit boor- en sondeergegevens uit de omgeving van het terrein blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een slecht doorlatende, holocene deklaag aanwezig is met een dikte van ca. 26 meter (Westland Formatie). Deze deklaag bestaat uit (zandige) klei. Hieronder bevindt zich het, ca. 26 meter dikke, eerste watervoerend pakket bestaande uit zanden (vnl. Formatie van Kreftenheye en Sterksel).

Op de onderzoekslocatie is sprake van een kwelsituatie.

Het maaiveld van de locatie ligt circa 4 meter + NAP.

2.4 HYPOTHESE

In het kader van de NEN 5740 is een hypothese opgesteld over het karakter van de onderzoekslocatie.

Oude binnensteden en dorpskernen zijn als gevolg van eeuwenlang gebruik over het algemeen diffuus verontreinigd met zware metalen (lood, nikkel, zink etc.) en PAK. Deze verontreinigingen worden in de regel niet in het grondwater aangetroffen.

Op basis van de gegevens en het uitgevoerde vooronderzoek wordt de locatie, milieuhygiënische gezien, als 'verdacht' aangemerkt. Derhalve is een onderzoeksstrategie toegepast voor een verdachte locatie met heterogeen verdeelde kans op verontreiniging (strategie VED-HE).

3. OPZET VAN HET ONDERZOEK

Ten behoeve van de vastlegging van de milieukundige situatie van de bodem wordt uitgegaan van de NEN 5740, "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" van het Nederlands Normalisatie-Instituut (NNI; ICS 13.080.05 d.d. januari 2009).

Op basis van de thans bekende gegevens wordt op basis van bovenstaande informatie in het kader van de NEN 5740, voor deze locatie uitgegaan van een onderzoekstrategie voor een verdachte locatie met heterogeen verdeelde kans op verontreiniging (strategie VED-HE).

Met inachtneming van bovenstaande uitgangspunten wordt de in tabel 1 weergegeven onderzoekopzet noodzakelijk geacht.

Tabel 1: onderzoekopzet bodemonderzoek

Locatie	Oppervlakte in m ²	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
		tot ca. 0,5 m.-verdachte laag	èn boring tot max. 2 m.-mv.	èn boring met peilbuis	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
Geuzenkerk	850	3	1	1	2	1	1

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zal conform de vigerende regelgeving bijzondere aandacht worden geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op- of in de bodem.

Bij de positionering van de boringen wordt rekening gehouden met de aandachtspunten als weergegeven in het historisch onderzoek en locatiebezoek.

Het veldwerk zal, indien niet anders vermeld in de rapportage, uitgevoerd worden volgens de BRL SIKB 2000 met bijbehorende protocollen, waarbij het vrijkomende boormateriaal voortdurend zintuiglijk zal worden beoordeeld en beschreven in boorstaten.

De grond- en grondwatermonsters zullen worden geanalyseerd op de vigerende NEN-analysepakketten.

Bovengenoemde pakketten omvatten de volgende parameters:

NEN-pakket voor grond:

- droogrest, lutum en organische stof
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK; 10 van VROM)
- polychloorbifenylen (PCB's)
- minerale olie (G.C.)
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

NEN-pakket voor grondwater:

- pH (zuurgraad), Ec (elektrisch geleidingsvermogen)
- minerale olie
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, ethylbenzeen, toluen, xylenen, styreen)
- (vluchtige) halogeen koolwaterstoffen (17 verbindingen incl. vinylchloride en tribroommethaan)
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (naftaleen)
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

De grond- en grondwatermonsters zullen conform accreditatieprogramma AS3000 geanalyseerd worden door een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium.

4. VELDWERK

4.1 UITVOERING VAN HET VELDWERK

Het veldwerk is uitgevoerd op 22 juni 2012.

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 versie 3.2 d.d. 13-03-2007, VKB-protocol 2001, versie 3.1 d.d. 13-03-2007 (handboringen peilbuizen grondmonsters classificatie en inmeten) door de hiervoor gekwalificeerde medewerkers L.R.G. Vlieks en A.C. Vernaat van Dordrecht Research B.V..

Bij het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis en de bemonstering is rekening gehouden met de waargenomen veldkenmerken.

In totaal zijn 5 boringen verricht. Ten behoeve van de bemonstering van het grondwater is boring 01 afgewerkt met een peilbuis.

De boorposities worden weergegeven in bijlage 2.

Het vrijgekomen boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 3). Van de bij het boren vrijgekomen grond zijn in totaal 15 monsters genomen.

Het grondwater is op 29 juni 2012 bemonsterd.

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd conform procescertificaat BRL SIKB 2000 versie 3.2 d.d. 13-03-2007, VKB-protocol 2002, versie 3.2 d.d. 13-03-2007 (het nemen van grondwatermonsters) door hiervoor gekwalificeerde medewerker L.R.G. Vlieks van Dordrecht Research B.V..

4.2 RESULTATEN VAN HET VELDWERK

Bij aanvang van het veldwerk is een inspectieronde over de locatie gemaakt. Bij de inspectieronde zijn geen bijzonderheden waargenomen waarvoor aanpassingen met betrekking tot de onderzoeksopzet noodzakelijk zijn.

De waarnemingen tijdens het veldwerk worden weergegeven in bijlage 3 (boorprofielen). Het aangetroffen globale bodemprofiel op de onderzoekslocatie bestaat uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand tot circa 1,0 m.-mv.. De bodemlaag hieronder bestaat overwegend uit zwak tot sterk zandige klei tot de maximaal geboorde diepte van 2,8 m.-mv..

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk (passieve geurwaarneming, kleur en samenstelling) de in tabel 2 weergegeven afwijkende kenmerken van het hierboven omschreven bodemprofiel waargenomen.

Tabel 2: zintuiglijk waargenomen afwijkende kenmerken (grond)

BORING	DIEPTE m.-mv.	WAARGENOMEN AFWIJKENDE KENMERKEN
01	0,05-0,5	zwak puin
	0,5-1,0	sporen puin
02	0,05-1,0	matig puin
	1,0-1,5	sporen puin
03	0,5-1,5	sporen puin
04	0,05-0,5	zwak puin
	0,5-1,0	matig puin
	1,0-1,5	sporen puin
05	1,0-1,5	sporen puin

Zintuiglijk zijn er geen asbestverdachte materialen op of in de bodem waargenomen.

De grondwaterstand, zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (Ec) zoals deze zijn waargenomen in de peilbuis op d.d. 29 juni 2012 worden in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3: veldwaarnemingen grondwater

PEILBUIS	Filterstelling in m.-mv.	Grondwaterstand in m.-mv.	Zuurgraad (pH)	Elektrische geleidbaarheid (Ec) in $\mu\text{S/cm}$
01	1,8 - 2,8	0,75	7,09	1440

Opgemerkt wordt dat het inmeten van de grondwaterstand een momentopname is en afhankelijk van diverse factoren (o.a. seizoensinvloeden) kan fluctueren.

De in het veld gemeten zuurgraad en elektrische geleidbaarheid zijn normaal voor de omgeving en geven geen aanleiding tot het maken van opmerkingen.

Tijdens het afpompen van het grondwater is aan dit water geen afwijkende geur of kleur waargenomen die duidt op de aanwezigheid van verontreiniging.

5. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

5.1 UITVOERING VAN HET CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

Voor de beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater worden de monsters chemisch-analytisch onderzocht.

Uit de genomen grondmonsters zijn 11 grondmonsters geselecteerd waaruit op basis van boorpositie, diepte van monstername, ligging van het freatisch grondwaterniveau, textuur, zintuiglijke waarnemingen en het voorkomen van bijmengingen 3 mengmonsters zijn samengesteld. De samenstelling van de mengmonsters en de parameters waarop is geanalyseerd staan vermeld in tabel 4.

Tabel 4: analyseprogramma grondmengmonsters

MENG MONSTER	BORING	DIEPTE m.-mv.	ANALYSEPROGRAMMA	OMSCHRIJVING
01	01+02+04	0,05 - 0,5	NEN-pakket* grond	puinhoudende zandige bovengrond, uitpandig
02	05+05	0,05 - 1,0	NEN-pakket* grond	zandige bodem, inpandig
03	01+02+03+03+04+05	0,5 - 1,5	NEN-pakket* grond	kleiige ondergrond

* Zie voor de samenstelling van de NEN-pakketten Hoofdstuk 3 Opzet van het Onderzoek.

Van de grondmengmonsters is ten behoeve van de vaststelling van de bodemafhankelijke referentiecriteri tevens het gehalte aan lutum en organische stof bepaald.

De verrichte analyses op de grondwatermonsters staan vermeld in tabel 5.

Tabel 5.: analyseprogramma grondwatermonsters

PEILBUIS	FILTERDIEPTE m.-mv.	ANALYSEPROGRAMMA	OPMERKINGEN
01	1,8 - 2,8	NEN-pakket* grondwater	-

* Zie voor de samenstelling van de NEN-pakketten Hoofdstuk 3 Opzet van het Onderzoek.

De verkregen analyseresultaten getoetst aan de toetsingscriteria uit de "Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 67, 7 april 2009)." worden vermeld in bijlage 4.1 (grond) en 4.2 (grondwater).

5.2 TOETSINGSCRITERIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu wordt gebruik gemaakt van de richtlijnen van het Ministerie van VROM ("Circulaire bodemsanering 2009", Staatscourant 67 d.d. 7 april 2009). De analyseresultaten, getoetst aan de (berekende- generieke) toetsingscriteria uit deze circulaire staan vermeld in bijlage 4.1 (grond) en 4.2 (grondwater). In bijlage 5 worden de analyserapporten weergegeven.

In de circulaire zijn toetsingscriteria vermeld voor de meest voorkomende verontreinigingen. Bij dit toetsingskader wordt een onderscheid gemaakt tussen een tweetal concentratieniveaus:

Streefwaarde (S-waarde) of Achtergrondwaarde (AW):

Deze waarde geeft het niveau aan waar beneden grond of grondwater voor de betreffende stof als schoon beschouwd kan worden en wordt voor grond in het algemeen bepaald aan de hand van het gehalte organische stof en lutum in de bodem. Binnen de circulaire zijn de streefwaarden voor grond vervangen door de achtergrondwaarden (AW) van het Besluit Bodemkwaliteit (Staatscourant 247 d.d. 20 december 2007).

Interventiewaarde (I-waarde):

Deze waarde geeft het niveau aan waarboven sprake is van een sterke bodemverontreiniging en wordt voor grond in het algemeen bepaald aan de hand van het gehalte organische stof en lutum in de bodem.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op uitgebreide studies naar zowel humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Bij een overschrijding van de interventiewaarde is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wet Bodembescherming en daarmee samenhangend in principe sprake van een saneringsnoodzaak.

Er is pas daadwerkelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien het boven de interventiewaarde verontreinigde bodemvolume groter is dan 25 m³ (bij verontreiniging van de grond) of 100 m³ (bij grondwaterverontreiniging).

Indien van nature gehalten in de bodem boven de vastgestelde streef- c.q. achtergrond- of interventiewaarde voorkomen, dan kunnen deze gehalten aangehouden worden als streef- of achtergrondwaarde.

Indien de gemeente, waar het onderzoek is uitgevoerd, de beschikking heeft over een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart, waarin lokale achtergrondwaarden zijn opgenomen, zijn de analyseresultaten zo mogelijk tevens getoetst aan deze lokale achtergrondgehalten.

Overschrijding van het gemiddelde van streef- of achtergrondwaarde (AW) en interventiewaarde [$\frac{1}{2}(S+I)$] wordt gehanteerd als criterium op basis waarvan tot een nader onderzoek besloten dient te worden. Indien gehalten tussen streef- (of AW-) en interventiewaarden worden aangetroffen, zullen op basis van een risicoanalyse beperkingen gesteld kunnen worden aan gebruik van de bodem, dan wel kan sanering van de bodem noodzakelijk geacht worden.

In hoofdstuk 5.3 zijn de analyseresultaten getoetst aan bovengenoemde richtlijnen.

5.3 INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN

De tabellen 6 en 7 geven een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters. Indien er gehalten zijn aangetroffen groter dan de streef- of achtergrondwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld (voor grond in mg/kg.d.s. voor grondwater in µg/l.).

De volgende aanduidingen zijn bij de interpretatie gebruikt:

- : kleiner dan of gelijk aan de streef-/achtergrondwaarde of detectiegrens,
- + : groter dan de achtergrondwaarde; kleiner dan twee maal de achtergrondwaarde (alleen voor grondmonsters),
- + : groter dan de streef-/achtergrondwaarde,
- ++ : groter dan de $[\frac{1}{2}(\text{streef-/achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})]$,
- +++ : groter dan de interventiewaarde,
- blanco : niet geanalyseerd.

5.3.1 GROND

Tabel 6.: interpretatie analyseresultaten van de grondmengmonsters getoetst aan criteria Wbb

MM	BORING	TRAJECT m.-mv.	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	PAK	PCB	M.O.
01	01+02+04	0,05 - 0,5	-	-	-	+ 26	+ 0,64	++ 290	-	-	++ 290	+ 3,2	-	-
02	05+05	0,05 - 1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03	01+02+03+ 03+04+05	0,5 - 1,5	-	-	-	+ 59	+ 0,99	++ 280	-	-	-	-	-	-

Afkortingen van de onderzoeksparameters: zie hoofdstuk 3.

Uit de resultaten blijkt dat in het puinhoudende zandige bovengrondmengmonster MM01 (uitpandig) de gehalten aan lood en zink verhoogd zijn ten opzichte van de toetsingscriterium voor nader bodemonderzoek $[\frac{1}{2}(\text{achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})]$. De gehalten aan lood en PAK zijn licht en het gehalte aan koper is zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het toetsingscriterium voor nader bodemonderzoek wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In het zandige grondmengmonster 02 (inpandig) van de bodem (0,05-1,0 m.-mv.) zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In grondmengmonster MM03 van de kleiige ondergrond van 0,5-1,5 m.-mv. is het gehalte aan lood verhoogd ten opzichte van het toetsingscriterium voor nader bodemonderzoek. Het gehalten aan koper is licht en het gehalte aan kwik is zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het toetsingscriterium voor nader bodemonderzoek wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

De gemeten gehalten alsmede de relevante naar lutum en organische stof gecorrigeerde toetsingscriteria worden weergegeven in bijlage 4.1.

5.3.2 GRONDWATER

Tabel 7 geeft een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater.

Tabel 7.: interpretatie analyseresultaten van de grondwatermonsters

PEILBUIS	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK	GHK	M.O.
01	+ 110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Afkortingen van de onderzoeksparameters: zie hoofdstuk 3.

Uit de resultaten blijkt dat in het grondwatermonster uit de peilbuis het gehalte aan barium verhoogd is ten opzichte van de streefwaarde. Het toetsingscriterium voor nader onderzoek [1/2 (streefwaarde + interventiewaarde)] wordt ten aanzien van deze parameter geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de streefwaarden.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In verband met de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning en voorgenomen bestemmingswijziging heeft Dordrecht Research B.V., in opdracht van dhr. J.D. Peeren, een verkennend bodemonderzoek verricht op de locatie Geuzenstraat (Geuzenkerk) te Brielle.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 850 m². waarvan circa 390 m². is bebouwd.

Op grond van de beschikbare gegevens (historische gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) wordt geconcludeerd dat:

- het aangetroffen globale bodemprofiel op de onderzoekslocatie uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand tot circa 1,0 m.-mv. bestaat. De bodemlaag hieronder bestaat overwegend uit zwak tot sterk zandige klei tot de maximaal geboorde diepte van 2,8 m.-mv.;
- tijdens de uitvoering van het veldwerk geen asbest-verdachte materialen op- of in de bodem zijn waargenomen;
- de uitpandig gelegen bovengrond op de onderzoekslocatie matig verontreinigd is met lood en zink en licht tot zeer licht verontreinigd is met koper, kwik en PAK;
- de inpandig gelegen bodem op de onderzoekslocatie (0,05-1,0) niet verontreinigd is;
- de ondergrond (0,5-1,5 m.-mv) van de onderzoekslocatie matig verontreinigd is met lood en licht tot zeer licht verontreinigd is met koper en kwik;
- het grondwater licht verontreinigd is met barium.

Conform de NEN 5740 gestelde hypothese omtrent het "verdachte" karakter van de locatie is door dit bodemonderzoek, op grond van de aangetroffen matige verhoogde gehalten bevestigd.

Op basis van de matig verhoogde gehalten dient in principe een nader onderzoek te worden uitgevoerd. Gezien de grote vergelijkbaarheid van de aangetoonde gehalten met de plaatselijke bodemkwaliteitskaart en de grote vergelijkbaarheid van de deelmonsters, waaruit het mengmonster is opgebouwd, wordt het uitvoeren van een nader bodemonderzoek niet zinvol geacht. De aangetroffen verontreinigingen is of zijn door historische bodembelasting veroorzaakt welke veelal voorkomt in oude dorps- of stadskernen en voldoet hiermee aan het verwachtingspatroon.

Op basis van bovenstaande gegevens wordt aangenomen dat de onderzoekslocatie gemiddeld matig verontreinigd is. Ten behoeve van de voorgenomen bestemmingswijziging en teneinde te voorkomen dat eventueel bij werkzaamheden vrijkomende grond elders wordt toegepast wordt aanbevolen ondanks het ontbreken van interventiewaarden de bodem toch te saneren. Deze sanering kan bestaan uit het aanbrengen van een gesloten verharding.

Voorafgaand aan de uitvoering van een bodemsanering dient er een melding inz. RUS (BUS-melding) worden verricht.

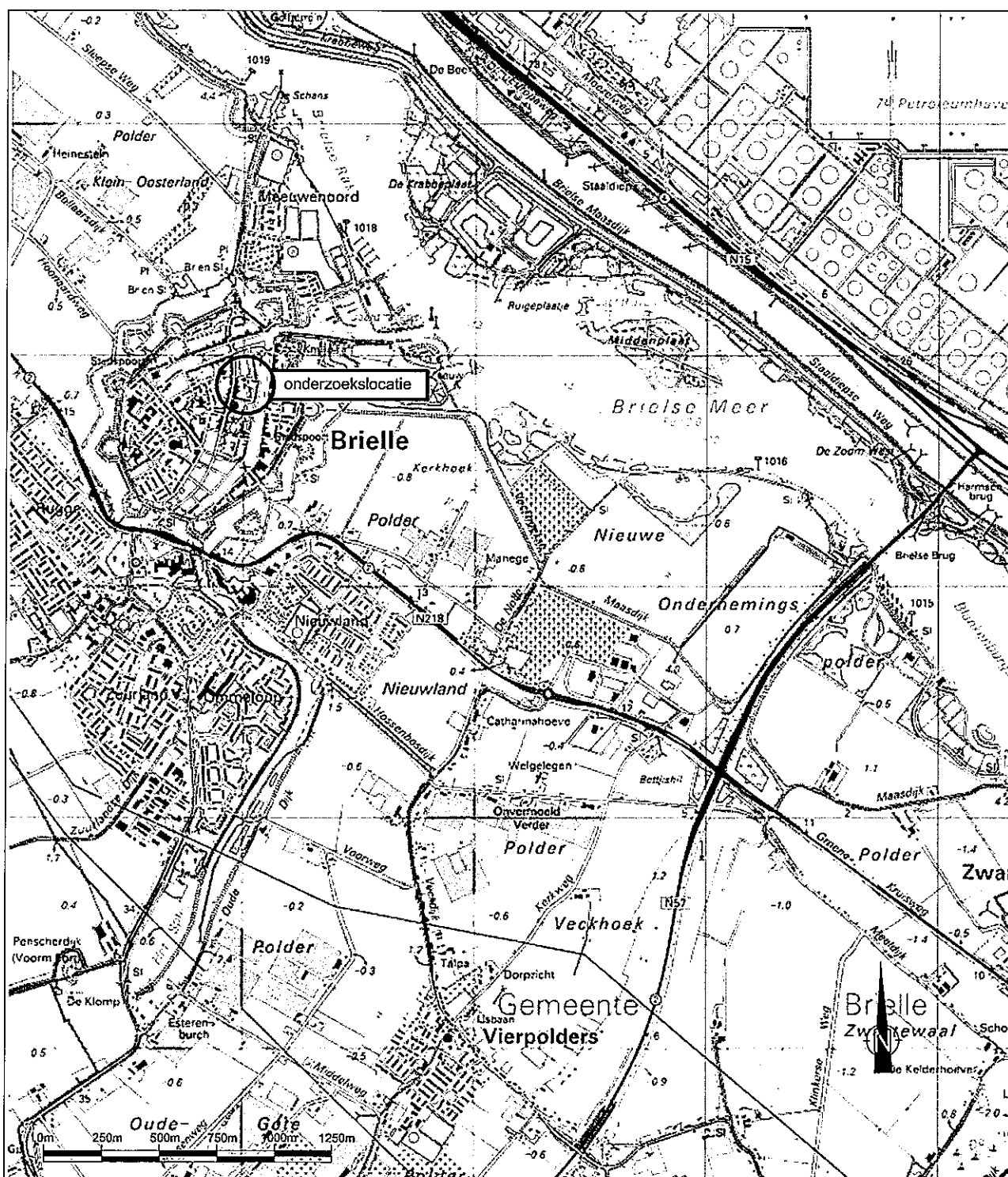
BIJLAGE 1

Locatiekaart

Projectnaam : Geuzenkerk te Brielle
Projectnummer : 120626
Plaats : Brielle
Opdrachtgever : Dhr. J.D. Peeren



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Voorroepdijk Beneden 70, 3319 GVV Dordrecht, T: 078 631 04 66 Fax: 078 613 45 35



Gemeente Hardinxveld-Giessendam, kaartblad 37, Rijksdriehoekskoordinaten: X = 710.202, Y = 435.887

Locatiekaart

Project	Geuzenkerk te Brielle
Projectnummer	120
Plaats	Brielle
Opdrachtgever	Dhr. J.D. Peeren
Datum	augustus 2012
Schaal	1:25.000
Formaat	A4

Getekend door LV



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

Versersdijk Breda 70, 3319 GV Dordrecht Tel: (078) 631 04 66 Fax: (078) 613 49 35

BIJLAGE 2

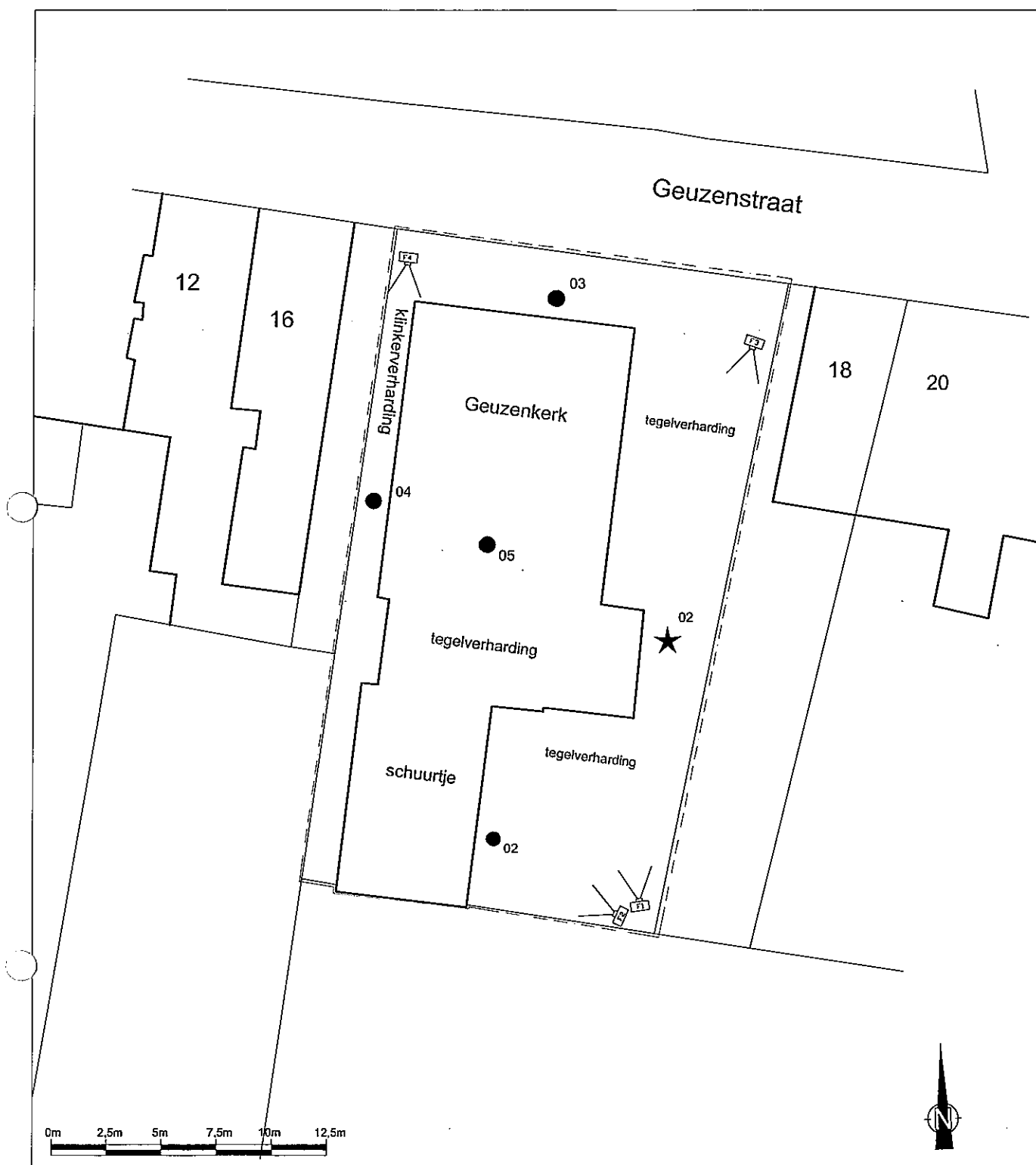
Situatieschets

Projectnaam : Geuzenkerk te Brielle
Projectnummer : 120626
Plaats : Brielle
Opdrachtgever : Dhr. J.D. Peeren



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

Vuurschip, Beneden 70, 3319 GVV Dordrecht, T: 078 631 04 66, Fax: 078 613 45 35



Legenda



• = boring
★ = boring, afgewerkt met een peilbuis

— — — = onderzoekslocatie

Situatieschets

Getekend door LV

Project: Geuzenkerk te Brielle
 Projectnummer: 120626
 Plaats: Brielle
 Opdrachtgever: Dhr. J.D. Peeren
 Datum: augustus 2012
 Schaal: 1:250
 Formaat: A4



DORDRECHT RESEARCH
 milieu technisch adviesbureau

Visserdijk-Bereiden 70.3319 GWV Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35

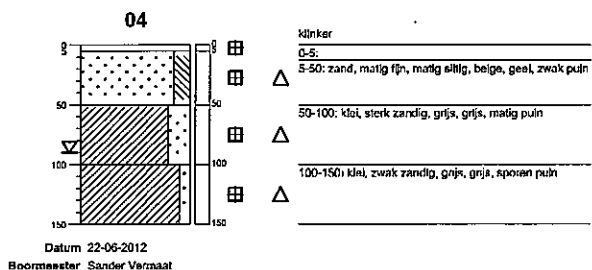
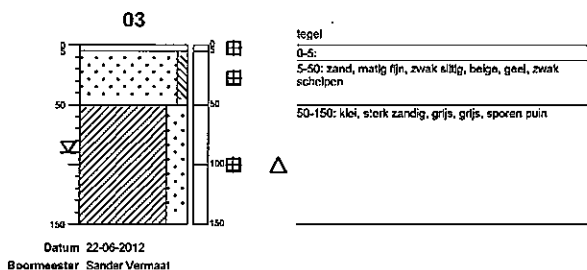
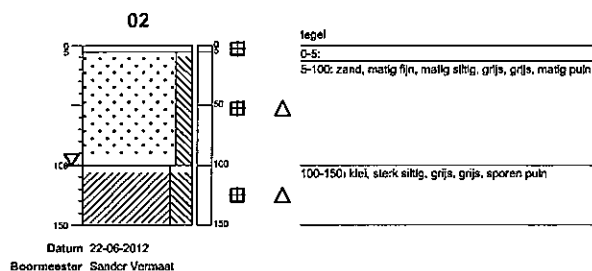
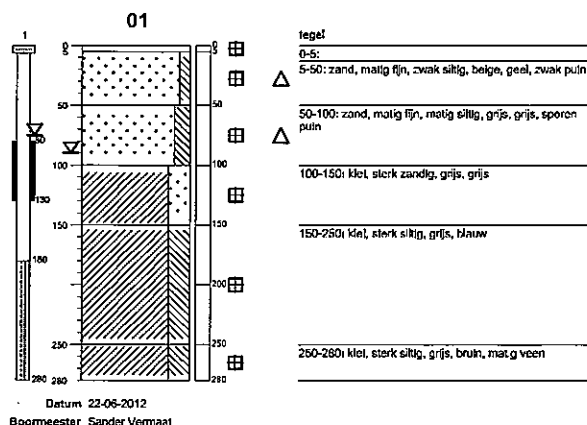
BIJLAGE 3

Boorstaten met legenda

Projectnaam : Geuzenkerk te Brielle
Projectnummer : 120626
Plaats : Brielle
Opdrachtgever : Dhr. J.D. Peeren



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Voorzitter: Benelux 70.1219 (GW) Dordrecht, T. (078) 631 04 66, Fax (078) 613 48 35



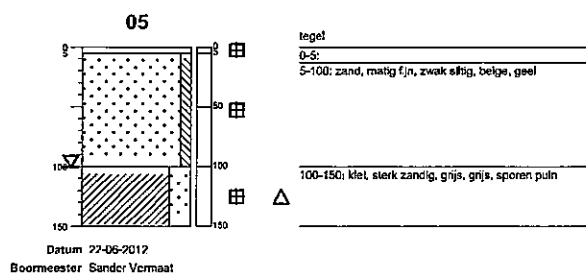
Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

Projectnaam Geuzenkerk te Brielle
Projectnummer 120626
Plaats Brielle
Opdrachtgever Dhr. J.D. Peeren
Pagina 1 van 2



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Verzendijk Bereden 70, 3319 GW Dordrecht Tel (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35



Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

Projectnaam Geuzenkerk te Brielle
Projectnummer 120626
Plaats Brielle
Opdrachtgever Dhr. J.D. Peeren
Pagina 2 van 2

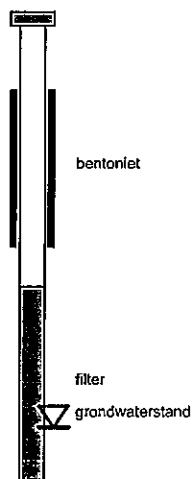


DORDRECHT RESEARCH
 milieu technisch adviesbureau

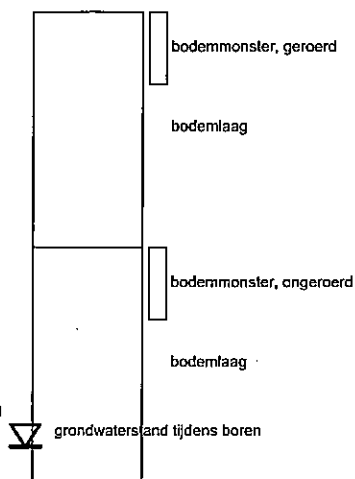
Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35

LEGENDA BOORPROFIELEN

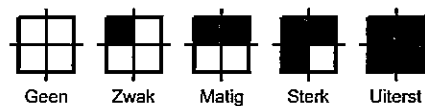
PEILBUIS



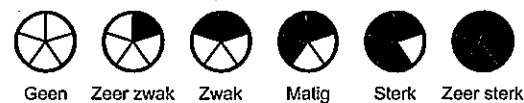
BORING



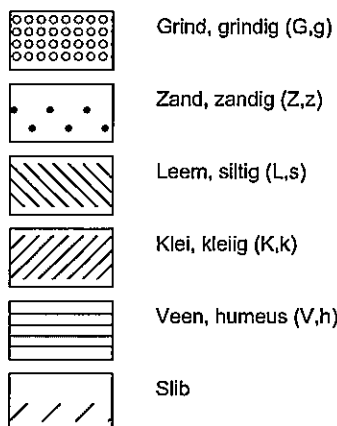
OLIE OP WATER REACTIE (OW)



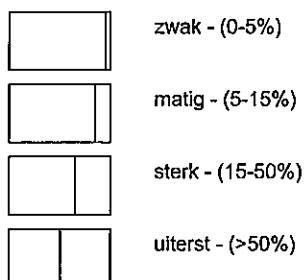
GEUR INTENSITEIT (GI)



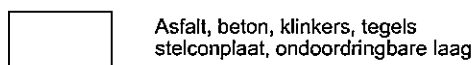
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



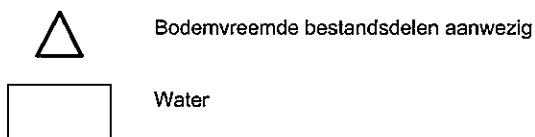
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 µm)
 zf = zeer fijn (105-150 µm)
 mf = matig fijn (150-210 µm)
 mg = matig grof (210-300 µm)
 zg = zeer grof (300-420 µm)
 ug = uiterst grof (420-2000 µm)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
 mg = matig grof (5.6-16 mm)
 zg = zeer grof (16-63 mm)

BIJLAGE 4.1

Toetsingsresultaten grond

Projectnaam : Geuzenkerk te Brielle
Projectnummer : 120626
Plaats : Brielle
Opdrachtgever : Dhr. J.D. Peeren



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Yours & Ours: Breiden 70, 3319 GW Dordrecht T: (078) 631 04 66 Fax: (078) 613 45 35

Projectnaam Geuzenkerk te Briele
Projectcode 120626

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

Monstercode	MM01	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS
droge stof(gew.-%)	84,0 --				
gewicht artefacten(g)	51 --				
aard van de artefacten(g)	Puin --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,0 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	2,9 --				
METALEN					
barium ⁺	140			264	55
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	3,6	4,7	32	59	4,7
koper	26 *	20	57	95	20
kwik	0,64 *	0,11	13	25	0,11
lood	290 **	32	187	342	32
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	9,0	13	25	37	13
zink	290 **	62	190	317	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,02--				
fenantreen	0,33--				
antraceen	0,08--				
fluoranteen	0,69--				
benzo(a)antraceen	0,39--				
chryseen	0,37--				
benzo(k)fluoranteen	0,26--				
benzo(a)pyreen	0,42--				
benzo(ghi)peryleen	0,29--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,32--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,2 *	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 *	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 11795103-001 MM01 001: 5-50, 002: 5-50, 004: 5-50

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.*
- "** *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.*
- "** *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 2.9%; humus 2%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Geuzenkerk te Briele
Projectcode 120626

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

Monstercode	MM02	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS
droge stof(gew.-%)	91,6 --				
gewicht artefacten(g)	5,4 --				
aard van de artefacten(g)	Stenen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	1,5 --				
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	<5	12	23	34	12
zink	<20	59	181	303	59
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)	0,07	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 11795103-002 MM02 005: 5-50, 005: 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.*
- ^c *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 1.5%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Geuzenkerk te Briele
Projectcode 120626

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

Monstercode	MM03	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS
droge stof(gew.-%)	77,4 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,5 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	13 --				
METALEN					
barium*	44			564	116
cadmium	<0,35	0,42	4,7	9,0	0,42
kobalt	4,8	9,4	64	119	9,4
koper	59 *	27	78	128	27
kwik	0,99 *	0,12	15	30	0,12
lood	280 **	39	223	408	39
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	44	66	23
zink	83	93	285	477	93
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,02 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	0,04 --				
benzo(a)antraceen	0,02 --				
chryseen	0,02 --				
benzo(k)fluoranteen	0,02 --				
benzo(a)pyreen	0,03 --				
benzo(ghi)peryleen	0,03 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,23	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	5,0	128	250	12
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	48	649	1250	48

Monstercode en monstertraject

1 11795103-003 MM03 001: 100-150, 002: 100-150, 003: 50-100, 003: 100-150, 004: 100-150, 005: 100-150

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 2.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

BIJLAGE 4.2

Toetsingsresultaten grondwater

Projectnaam : Geuzenkerk te Brielle
Projectnummer : 120626
Plaats : Brielle
Opdrachtgever : Dhr. J.D. Peeren



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

Verkeersdijk Bovenkerk 70, 3315 GV Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 45 35

Projectnaam Geuzenkerk te Briele
Projectcode 120626

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

Monstercode Bodemtype	Peilbuis 01 1	S	1/2(S+I)	I	AS3000 EIS
METALEN					
barium	110 *	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-dichlooretheenen (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

11797163-001 Peilbuis 01 filterstelling: 180-280

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 5.1

Analyserapport grond

Projectnaam : Geuzenkerk te Brielle
Projectnummer : 120626
Plaats : Brielle
Opdrachtgever : Dhr. J.D. Peeren



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Vuursloot Borelen 70, 3319 GW Dordrecht, tel (078) 631 04 66 Fax (078) 613 45 35



Analysrapport

DORDRECHT RESEARCH BV

Lennert Vlieks

Visserdijk beneden 70

3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Geuzenkerk te Briele
Uw projectnummer : 120626
ALcontrol rapportnummer : 11795103, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : IBG16UPF

Rotterdam, 02-07-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 120626. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Geuzenkerk te Briele
 Projectnummer 120626
 Rapportnummer 11795103 - 1

Orderdatum 22-06-2012
 Startdatum 22-06-2012
 Rapportagedatum 02-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	84.0	91.6	77.4
gewicht artefacten	g	S	51	5.4	<1
aard van de artefacten	g	S	puin	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	<0.5	2.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	1.5	13
METALEN					
barium	mg/kgds	S	140	<20	44
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	3.6	<3	4.8
koper	mg/kgds	S	26	<10	59
kwik	mg/kgds	S	0.64	<0.10	0.99
lood	mg/kgds	S	290	13	280
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	9.0	<5	12
zink	mg/kgds	S	290	<20	83
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.33	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.69	<0.01	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.39	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.37	<0.01	0.02
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.26	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.42	<0.01	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.29	<0.01	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.32	<0.01	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.2 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.23 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)	MM01 001: 5-50, 002: 5-50, 004: 5-50
002	Grond (AS3000)	MM02 005: 5-50, 005: 50-100
003	Grond (AS3000)	MM03 001: 100-150, 002: 100-150, 003: 50-100, 003: 100-150, 004: 100-150, 005: 100-150

Paraaf:



DORDRECHT RESEARCH BV
Lennert Vlieks

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Geuzenkerk te Briele
Projectnummer 120626
Rapportnummer 11795103 - 1

Orderdatum 22-06-2012
Startdatum 22-06-2012
Rapportagedatum 02-07-2012

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 001: 5-50, 002: 5-50, 004: 5-50
002	Grond (AS3000)	MM02 005: 5-50, 005: 50-100
003	Grond (AS3000)	MM03 001: 100-150, 002: 100-150, 003: 50-100, 003: 100-150, 004: 100-150, 005: 100-150





DORDRECHT RESEARCH BV
Lennert Vlieks

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Geuzenkerk te Briele
Projectnummer 120626
Rapportnummer 11795103 - 1

Orderdatum 22-06-2012
Startdatum 22-06-2012
Rapportagedatum 02-07-2012

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 |
|---|---|



Projectnaam Geuzenkerk te Briele
Projectnummer 120626
Rapportnummer 11795103 - 1

Orderdatum 22-06-2012
Startdatum 22-06-2012
Rapportagedatum 02-07-2012

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	Y3877263	24-06-2012	22-06-2012	ALC201
001	Y3877275	24-06-2012	22-06-2012	ALC201
001	Y3877297	24-06-2012	22-06-2012	ALC201
002	Y3877229	24-06-2012	22-06-2012	ALC201
002	Y3877268	24-06-2012	22-06-2012	ALC201
003	Y3877255	24-06-2012	22-06-2012	ALC201
003	Y3877258	24-06-2012	22-06-2012	ALC201
003	Y3877264	24-06-2012	22-06-2012	ALC201



DORDRECHT RESEARCH BV
Lennert Vlieks

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Geuzenkerk te Briele
Projectnummer 120626
Rapportnummer 11795103 - 1

Orderdatum 22-06-2012
Startdatum 22-06-2012
Rapportagedatum 02-07-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y3877266	24-06-2012	22-06-2012	ALC201
003	Y3877267	24-06-2012	22-06-2012	ALC201
003	Y3877288	24-06-2012	22-06-2012	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE 5.2

Analyserapport grondwater

Projectnaam : Geuzenkerk te Brielle
Projectnummer : 120626
Plaats : Brielle
Opdrachtgever : Dhr. J.D. Peeren



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Voorzorgplein Borestein 70, 3315 KZW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 45 35



Analyserapport

DORDRECHT RESEARCH BV

Lennert Vlieks

Visserdijk beneden 70

3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Geuzenkerk te Briele
Uw projectnummer : 120626
ALcontrol rapportnummer : 11797163, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : C1YPQC4E

Rotterdam, 09-07-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 120626. 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



DORDRECHT RESEARCH BV
Lennert Vlieks

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Geuzenkirk te Briele
Projectnummer 120626
Rapportnummer 11797163 - 1

Orderdatum 29-06-2012
Startdatum 29-06-2012
Rapportagedatum 09-07-2012

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

METALEN

barium	µg/l	S	110
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
xylenen (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-dichloorethenen (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)	Peilbuis 01 filterstelling: 180-280

Paraaf:



DORDRECHT RESEARCH BV
Lennert Vlieks

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Geuzenkerk te Briele
Projectnummer 120626
Rapportnummer 11797163 - 1

Orderdatum 29-06-2012
Startdatum 29-06-2012
Rapportagedatum 09-07-2012

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)	Peilbuis 01 filterstelling: 180-280



DORDRECHT RESEARCH BV
Lennert Vlieks

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Geuzenkerk te Briele
Projectnummer 120626
Rapportnummer 11797163 - 1

Orderdatum 29-06-2012
Startdatum 29-06-2012
Rapportagedatum 09-07-2012

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.



Projectnaam Geuzenkerk te Briele
Projectnummer 120626
Rapportnummer 11797163 - 1

Orderdatum 29-06-2012
Startdatum 29-06-2012
Rapportagedatum 09-07-2012

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-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	Monsternummer	Verpakking
001	B1058659	29-06-2012	29-06-2012	ALC204
001	G8356528	29-06-2012	29-06-2012	ALC236
001	G8356530	29-06-2012	29-06-2012	ALC236

BIJLAGE 6

Foto's

Projectnaam : Geuzenkerk te Brielle
Projectnummer : 120626
Plaats : Brielle
Opdrachtgever : Dhr. J.D. Peeren



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Voerstraat 20, 3319 GV Dordrecht Tel (078) 631 04 66 Fax (078) 613 45 35



Foto 1



Foto 2



Foto 3

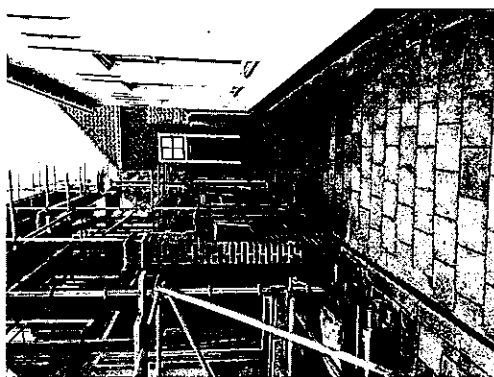


Foto 4

Projectnaam : Geuzenkerk te Brielle

Projectnummer : 120626

Plaats : Brielle

Opdrachtgever : Dhr. J.D. Peeren



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

Voorzijp Boresten 70, 3319 GW Dordrecht. Tel (078) 631 04 66. Fax (078) 613 45 35

BIJLAGE 7

Betrouwbaarheid onderzoek

Projectnaam : Geuzenkerk te Brielle
Projectnummer : 120626
Plaats : Brielle
Opdrachtgever : Dhr. J.D. Peeren



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Voortopple Burelen 20, 3319 GW Dordrecht, T: 078 631 04 66 Fax 078 613 45 35

BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Het kwaliteitssysteem van Dordrecht Research B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN-ISO 9001:2008. Het veldwerk wordt onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen uitgevoerd. Asbestonderzoek in bodem wordt uitgevoerd door hiervoor opgeleide veldwerkers met ruime ervaring. Het chemisch analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium.

Dordrecht Research B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Dordrecht Research B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Dordrecht Research B.V. is een erkende bodemintermediair zoals bedoeld in artikel 2 van het Besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer aangaande de onderstaande disciplines:

- SIKB 1000 – 1001 Monsterneming grond voor partijkeuringen
- SIKB 1000 – 1004 Monsterneming te storten korrelvormige afvalstoffen
- SIKB 2000 – 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- SIKB 2000 – 2002 Het nemen van grondwatermonsters
- SIKB 2000 – 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- SIKB 2000 – 2018 Locatie inspectie en monsternamen asbest in bodem
- SIKB 6000 – 6001 Milieukundige processturing en verificatie van landbodemsaneringen met conventionele methoden

Dordrecht Research B.V. is een onafhankelijk adviesbureau dat op generlei wijze is gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie.

Ondergetekende(n); gecertificeerde veldwerkers verklaart/verklaren dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de wettelijke eisen van de betreffende BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

Naam:

Datum:

Handtekening:

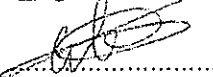
A.C. Vermaat (1)

01-08-2012



L.R.G. Vlieks

01-08-12



Kwaliteitscontrole:

Datum:

Handtekening:

Projectleider: L.R.G. Vlieks

01-08-12

