



DORDRECHT RESEARCH

milieu technisch adviesbureau

Vissersdijk Beneden 33, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 www.dordrechtresearch.nl

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

DE NOLLE

BRIELLE

Dordrecht Research B.V.
Vissersdijk Beneden 33
3319 GW Dordrecht
078 - 6310466

i.o.v. Bouwadvies P.W. Pothof
Jacoba van Beierenstraat 61
3232 VP Brielle

Onderzoeknr. 181251
Datum: 27 februari 2019



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	3
2. INVENTARISATIE.....	4
2.1 SITUATIEBESCHRIJVING	4
2.2 HISTORISCH- EN VOORONDERZOEK	4
2.3 BODEMKWALITEITSKAART	5
2.4 GEOHYDROLOGIE	5
2.5 HYPOTHESE	5
3. OPZET VAN HET ONDERZOEK	6
4. VELDWERK.....	7
4.1 UITVOERING VAN HET VELDWERK.....	7
4.2 RESULTATEN VAN HET VELDWERK	8
5. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	9
5.1 UITVOERING VAN HET CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	9
5.2 TOETSINGSCRITERIA.....	11
5.3 INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	12
5.3.1 GROND	12
5.3.2 GRONDWATER	13
5.3.3 ASFALTONDERZOEK	13
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14

BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Situatieschets met boorposities
3. Boorprofielen met verklaringenblad
4. Getoetste analyseresultaten
5. Analyserapporten
6. Betrouwbaarheid

1. INLEIDING

In opdracht van Bouwadvies P.W. Pothof heeft Dordrecht Research B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht op de locatie De Nolle te Brielle.

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

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de algemene bodemkwaliteit in overeenstemming met de wettelijke eisen voor verkennend onderzoek conform NEN 5740+A1 met het oog op de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

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

Als uitgangspunt voor de opzet van het verkennend bodemonderzoek wordt gebruikt gemaakt van de NEN 5740+A1 "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

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 getoetst aan de huidige richtlijnen en worden er, indien noodzakelijk, aanbevelingen geformuleerd.

2. INVENTARISATIE

2.1 SITUATIEBESCHRIJVING

De onderzoekslocatie bevindt zich ten zuiden van de Groene Kruisweg, bij het kruispunt met De Nolle te Brielle. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Brielle, sectie F nrs. 1964, 1965 en 1580 (ged).

De rijksdriehoekskoördinaten van een centraal punt binnen de onderzoekslocatie zijn X=72160, Y=434548. De oppervlakte van de onderzoekslocatie is onbebouwd en bedraagt in totaal circa 1.6 hectare. Deze oppervlakte ligt grotendeels braak. Een relatief klein gedeelte (ca. 1990 m²) is verhard met asfalt en in gebruik als carpoolplaats.

De regionale ligging van de locatie wordt weergegeven in bijlage 1.

2.2 HISTORISCH- EN VOORONDERZOEK

Uit voorafgaand aan het locatiebezoek uitgevoerd vooronderzoek conform NEN 5725 (deskresearch) is het volgende gebleken:

Uit een oude topografische kaart (1:25000; verkend in 1874, herzien in 1889, gedeeltelijk herzien in 1905) blijkt dat de locatie destijds een agrarische bestemming had (Polder Veckhoek). Er is op deze kaart uitsluitend direct langs de Nolle (buiten de onderhavige locatie) bebouwing aanwezig (o.a. Catharinahoeve). Tevens blijkt uit deze kaart dat ter plaatse van de onderzoekslocatie in het verleden globaal van zuid naar noord een sloot heeft gelopen die de huidige onderzoekslocatie doorkruist. Deze sloot is thans niet meer aanwezig.

Medio 2004 heeft ter plaatse van de aansluiting Nolle-Groene Kruisweg een reconstructie plaatsgevonden, waarbij de huidige situatie is ontstaan. Naast de aanleg van de carpoolplaats hebben ter plaatse geen overige activiteiten plaatsgevonden.

Uit informatie van DCMR Milieudienst Rijnmond blijkt dat in het verleden op de onderzoekslocatie voor zover bekend eerder bodemonderzoek is uitgevoerd (Verkenkend bodemonderzoek De Nolle te Brielle; DCMR Milieudienst Rijnmond; Projectnr.: 802845/10 d.d. november 2000). Uit dit onderzoek blijkt dat de bodem (grond en grondwater) destijds ten hoogste zeer licht verontreinigd was. Er waren destijds geen restricties voor de voorgenomen aankoop en herinrichting.

De locatie bevindt zich niet binnen enig grondwaterbeschermingsgebied.

In het digitale milieuregistratiesysteem van de provincie (Bodemloket) zijn geen overige registraties ten aanzien van de onderzoeklocatie aanwezig.

Op 21 december 2018 is een locatiebezoek uitgevoerd. De locatie ligt thans braak en is vrij toegankelijk. Tijdens dit locatiebezoek zijn geen overige factoren gesignaleerd die van invloed zijn op de milieukundige kwaliteit van de bodem.

Voor zover zichtbaar bevinden zich in de nabijheid van de locatie geen potentieel milieubedreigende bedrijven die, binnen de onderhavige onderzoekslocatie, verontreiniging veroorzaakt zou kunnen hebben

2.3 BODEMKWALITEITSKAART

Op de bodemkwaliteitskaart van Voorne-Putten wordt de locatie (voor zowel de boven- als de ondergrond) ingedeeld in klasse Achtergrondwaarde.

2.4 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. 6 meter (Naaldwijk Formatie). Deze deklaag bestaat uit klei en veen. Hieronder bevindt zich het, ca. 40 meter dikke, eerste watervoerend pakket bestaande uit zanden. (vnl. Formatie van Kreftenheye en Sterksel).

Op de locatie is sprake van een kwelsituatie. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is diffuus als gevolg van de aanwezige afwateringseenheden. De grondwaterstromingsrichting binnen het eerste watervoerend pakket is globaal noordelijk gericht.

2.5 HYPOTHESE

In het kader van de NEN 5740+ A1 is een hypothese opgesteld over het karakter van de onderzoekslocatie.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek en op basis van bovenstaande informatie wordt in het kader van de NEN 5740+A1, uitgegaan van een onverdachte locatie.

3. OPZET VAN HET ONDERZOEK

Ten behoeve van de vastlegging van de milieukundige situatie van de bodem wordt uitgegaan van de NEN 5740+A1, "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. april 2016).

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek en op basis van bovenstaande informatie wordt in het kader van de NEN 5740+A1, uitgegaan van een onderzoekstrategie voor een onverdachte locatie (Strategie ONV).

Met inachtneming van bovenstaande uitgangspunten wordt de in tabel 1 weergegeven onderzoek-opzet 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 ca. 2,0 m.-mv.	En boring afgewerkt tot peilbuis	Boven-grond	Onder-grond	grondwater
TOTAAL	1,6	16	5	2	3	2	2

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. Indien in de bodem een bijmenging aan ongedefinieerd puinhoudend materiaal wordt aangetroffen wordt een aanvullende onderzoek conform de NEN 5707 op de aanwezigheid van asbest noodzakelijk geacht.

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 zichtbaar zal worden beoordeeld en beschreven in boorstaten.

Gezien het ontbreken van specifieke milieubedreigende aandachtspunten en / of stoffen worden de grond- en grondwatermonster(s) 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, xylene, 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 op uitgevoerd op 13 februari 2019 onder procescertificaat BRL SIKB 2000 versie 5 d.d. 12-12-2013, VKB-protocol 2001, versie 3.2 d.d. 12-12-2013 en wijzigingsblad versie 3 d.d. 10-03-2016 (handboringen peilbuizen grondmonsters classificatie en inmeten) door de hiervoor gekwalificeerde medewerker N. Luksen van Dordrecht Research B.V.

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.

In totaal zijn er 26 grondboringen uitgevoerd waarvan 4 door het asfalt. Twee van de boringen zijn afgewerkt met een peilfilter ten behoeve van het nemen van een grondwatermonster.

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

Omdat er bij uitvoering van de boringen geen asbestverdacht puin is aangetroffen in de bodem is geen verkennend onderzoek uitgevoerd naar asbest in grond.

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 grondmonsters genomen.

Het grondwater is op 20 februari 2019 bemonsterd.

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd conform procescertificaat BRL SIKB 2000 versie 5 d.d. 12-12-2013, VKB-protocol 2002, versie 4 d.d. 12-12-2013 (het nemen van grondwatermonsters) door hiervoor gekwalificeerde medewerker N.Luksen van Dordrecht Research B.V.

4.2 RESULTATEN VAN HET VELDWERK

De waarnemingen tijdens het veldwerk worden weergegeven in bijlage 3 (boorprofielen). Het aangetroffen globale bodemprofiel op de onderzoekslocatie bestaat uit een toplaag van sterk zandige klei. Vanaf 1 tot 2 meter diepte gaat bevindt zich kleiig zand. Op een diepte van ca 1.5 tot 2.5 meter minus maaiveld bevindt zich een veenlaag. Hieronder is weer klei aanwezig.

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	0.0-0.5	Sterk zandige klei met sporen baksteen
10	0.9-1.2	Sterk zandige klei met matig kolengruis en sporen baksteen
15	0.0-0.5	Matig zandige klei met sporen kolengruis
23	0.0-0.3	Sterk zandige klei met matig kolengruis en sporen baksteen
101	0.15-0.5	Repac

De aanwezigheid van sporen baksteen werd niet als asbestverdacht beschouwd.

De Repac in boring 101 is wegfundatiemateriaal en behoort niet tot de bodem.

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

De grondwaterstanden, zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (Ec) en troebelheid (FTU) zoals deze zijn waargenomen in de peilbuis op d.d. 20 februari 2019 worden in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3: veldwaarnemingen grondwater

PEILBUIS	Filterstelling in m.-mv.	Grondwaterstand in m.-mv.	Zuurgraad (pH)	Elektrische geleidbaarheid (Ec) in $\mu\text{S}/\text{cm}$	Troebelheid (FTU)
01	2.0-3.0	0.95	6.88	2340	3.2
02	1.5-2.5	0.7	7.41	2680	4.5

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 15 grondmonsters geselecteerd waaruit op basis van boorpositie, diepte van monsternamen, ligging van het freatisch grondwaterniveau, textuur, en zintuiglijke waarnemingen 4 grond(meng)monsters zijn samengesteld. Deze zijn evenals 1 separaat grondmonster geanalyseerd op de voorgeschreven parameters uit het NEN5740 pakket. De samenstelling van de grondmengmonsters en de parameters waarop is geanalyseerd staan vermeld in onderstaand tabel 4.

Tabel 4: analyseprogramma grondmengmonsters

(MENG) MONSTER	BORING	DIEPTE m.-mv.	ANALYSEPROGRAMMA	OPMERKINGEN
1	01 23 21 21	0.0-0.5 0.0-0.5 0.0-0.3 0.3-0.8	NEN 5740	Toplaag - sterk zandige klei met kolengruis en sporen baksteen
2	10 12 07 13	0.0-0.5 0.0-0.5 0.0-0.5 0.0-0.5	NEN 5740	Toplaag - matig tot sterk zandige klei
3	101 102 103	0.5-1.0 0.13-0.63 0.15-0.65	NEN 5740	Onder weg(fundatie) - matig grof zand
4	10	0.9-1.2	NEN 5740	Onderlaag -sterk zandige klei met matig kolengruis en sporen baksteen
5	01 02 04 22	0.5-1.0 0.5-1.0 0.5-1.0 0.5-1.0	NEN 5740	Onderlaag matig zandige klei

* 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 referentiecriteriën tevens het gehalte aan lutum en organische stof bepaald. De verrichte analyses op het grondwatermonster staan vermeld in tabel 5.

Tabel 5.: analyseprogramma grondwatermonsters

PEILBUIS	FILTERDIEPTE m.-mv.	ANALYSEPROGRAMMA	OPMERKINGEN
01	2.0-3.0	NEN-5740	
02	1.5-2.5	NEN-5740	

* 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 1 juli 2013 (Staatscourant 16675, 27 juni 2013)” worden vermeld in bijlage 4.1 (grond) en 4.2 (grondwater). De originele analyserapporten worden weergegeven in bijlage 5.

Teneinde vast te kunnen stellen of het asfalt ter plaatse van het fietspad en de parkeerplaats teerhoudend is zijn op twee asfalt-monsters PAK-marker tests uitgevoerd. De analyseresultaten zijn weergegeven op bijlage 5.

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 2013", Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013). De analyseresultaten, getoetst aan de (berekende- generieke) toetsingscriteria uit deze circulaire staan vermeld in bijlage 4. 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:

Achtergrondwaarde (AW):

Deze waarde geeft het niveau aan waar beneden grond 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.

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).

Indien van nature gehalten in de bodem boven de vastgestelde achtergrond- of interventiewaarde voorkomen, dan kunnen deze gehalten aangehouden worden als 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 achtergrondwaarde (AW) en interventiewaarde [$\frac{1}{2}(A+I)$] wordt gehanteerd als criterium op basis waarvan tot een nader onderzoek besloten dient te worden. Indien gehalten tussen achtergrond- 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

Tabel 6 geeft een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grondmengmonsters. Indien er gehalten zijn aangetroffen groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld (in mg/kg.d.s.- PCB in µg/kg.d.s.).

De volgende aanduidingen zijn bij de interpretatie gebruikt:

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

5.3.1 GROND

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

(M)M	BORING	TRAJECT m.-mv.	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	PAK	PCB	M.O .
1	01	0.0-0.5	-	-	-	-	-	-	-	+ 35.8	-	-	-	-
	23	0.0-0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	21	0.0-0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	21	0.3-0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	10	0.0-0.5	-	-	-	-	-	+ 52.8	-	-	-	-	-	-
	12	0.0-0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	07	0.0-0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	13	0.0-0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	101	0.5-1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	102	0.13-0.63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	103	0.15-0.65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	10	0.9-1.2	-	-	+ 28.5	+ 47	-	-	-	+ 62.1	-	-	-	-
5	01	0.5-1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	02	0.5-1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	04	0.5-1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	22	0.5-1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Afkortingen van de onderzoeksparameters: zie hoofdstuk 3.

Uit de resultaten blijkt dat in grondmengmonster 1 het gehalte aan nikkel de achtergrondwaarde zeer licht overschrijdt. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In grondmengmonster 2 overschrijdt het gehalte aan lood de achtergrondwaarde zeer licht. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In grondmengmonster 3 overschrijden geen van de geanalyseerde parameters de achtergrondwaarden.

In het separate grondmonster 4 (boring 10(0.9-1.2m-mv) overschrijden de gehalten aan kobalt, koper en nikkel de achtergrondwaarden zeer licht. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrond-waarden.

In grondmengmonster 5 worden de achtergrondwaarden van de geanalyseerde parameters niet overschreden.

De gemeten gehalten alsmede de relevante naar lutum en organische stof gecorrigeerde toetsingscriteria worden weergegeven in bijlage 4.1. Het originele analysecertificaat worden weergegeven in bijlage 5.1.

5.3.2 GRONDWATER

Tabel 7 geeft een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater (gehalten in ug/l).

Tabel 7.: interpretatie analyseresultaten van de grondwatermonsters

PEILBUIS	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK	PAK	GHK	M.O.
01	+ 99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02	+ 100	+ 0.47	-	-	-	-	+ 28	-	-	-	-	-	-

Afkortingen van de onderzoeksparameters: zie hoofdstuk 3.

Uit de resultaten blijkt dat in het grondwatermonster uit peilbuis 01 het gehalte aan barium licht verhoogd is ten opzichte van de streefwaarde. Geen van de overige geanalyseerde gehalten zijn verhoogd ten opzichte van de streefwaarden.

In het grondwatermonster uit peilbuis 02 zijn de gehalten aan barium, cadmium en molybdeen licht verhoogd ten opzichte van de streefwaarden. Geen van de overige geanalyseerde gehalten zijn verhoogd ten opzichte van de streefwaarden.

De gemeten gehalten worden weergegeven in bijlage 4.2. Het originele analysecertificaat wordt weergegeven in bijlage 5.2.

5.3.3 ASFALTONDERZOEK

In de monsters van het asfalt (fietspad en parkeerplaats) is geen PAK vastgesteld. Het asfalt wordt gekwalificeerd als niet-teerhoudend. (zie bijlage 5.3).

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Bouwadvies P.W. Pothof heeft Dordrecht Research B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht op de locatie De Nolle te Brielle.

De onderzoekslocatie bevindt zich ten zuiden van de Groene Kruisweg bij het kruispunt met De Nolle te Brielle. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Brielle, sectie F nrs. 1964, 1965 en 1580 (ged).

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de algemene bodemkwaliteit in overeenstemming met de wettelijke eisen voor verkennend onderzoek conform NEN 5740+A1 met het oog op de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

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

- De bodem ter plaatse is opgebouwd uit zandige klei op kleig zand. Plaatselijk is in de diepere bodem veen aangetroffen.
- Lokaal is een zeer lichte bijmenging van kolengruis en stukjes baksteen aangetroffen. Er zijn geen asbest-verdachte materialen in de bodem aangetroffen.
- In het onderzoek zijn enkele zeer lichte doch niet significante verontreinigingen vastgesteld met zware metalen. Voor het overige zijn er geen verontreinigingen in de grond vastgesteld.
- In het grondwater zijn lichte tot zeer lichte verontreinigingen vastgesteld met barium, cadmium en lood. Er zijn geen overige verontreinigingen in het grondwater vastgesteld.
- Het asfalt ter plaatse van de parkeerplaats en het fietspad is niet teerhoudend.

De conform de NEN 5740+A1 gehanteerde onderzoeksstrategie voor uitvoering van een onderzoek volgens de strategie “onverdacht” wordt op basis van de slechts zeer lichte verontreinigingen juist en toereikend geacht. Nader onderzoek naar de (zeer) lichte verontreinigingen in grond- en grondwater is niet noodzakelijk.

Gelet op de resultaten van het onderzoek zijn er ten aanzien van de bodemkwaliteit van het onderzoeksterrein geen belemmeringen voor realisatie van de voorgenomen bouwplannen/ten aanzien van de voorgenomen grondtransactie.

Het onderhavige onderzoek betreft geen partijkeuring als bedoeld in het Besluit Bodemkwaliteit. Voor toepassing elders van bij werkzaamheden vrijkomende grond kunnen aanvullende kwaliteitsgegevens worden geëist.

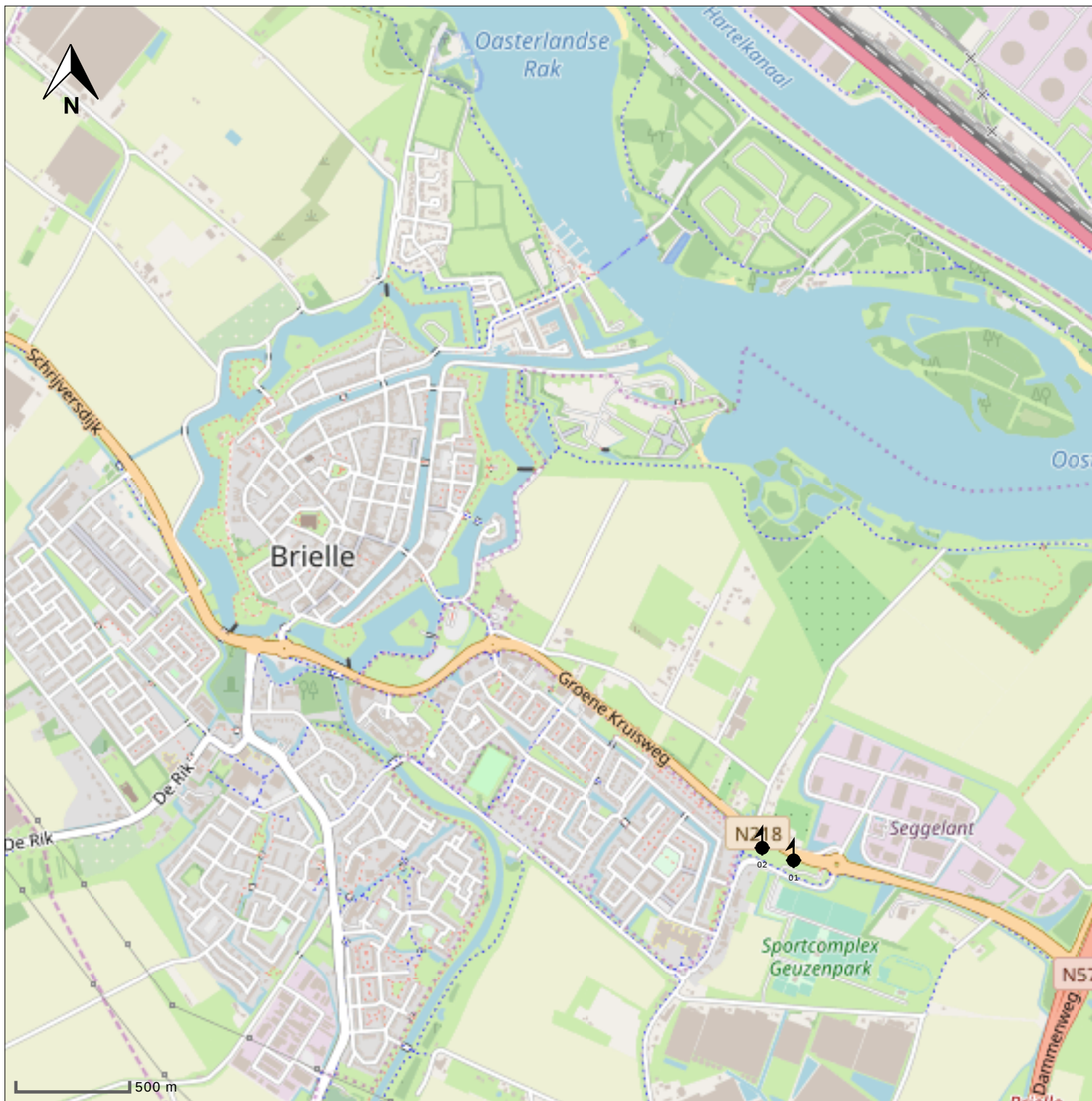
Bijlage 1

Locatiekaart



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

Vissersdijk Beneden 33, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 www.dordrechtresearch.nl



situatie tekening

onderzoek
De Nolle Brielle

projectcode
181251

datum
14-02-2019

schaal
1:25.000

paraaf

legenda

-  peilbuis
-  boring < 0.5m
-  boring < 1m
-  boring < 1.5m
-  boring < 2m
-  boring # 2m
-  inspectiegat
-  sleuf
-  slib
-  depot
-  overigen

Bijlage 2

Situatieschets met boorposities



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

Vissersdijk Beneden 33, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 www.dordrechtresearch.nl



situatie tekening

onderzoek
De Nolle Brielle

projectcode
181251

datum
14-02-2019

schaal
1:1.500

paraaf

legenda

- 1 peilbuis
- ⊕ boring < 0.5m
- ⊕ boring < 1m
- ⊕ boring < 1.5m
- ⊕ boring < 2m
- ⊕ boring # 2m
- ⊕ inspectiegat
- ≡ sleuf
- ⊖ slib
- △ depot
- overigen



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

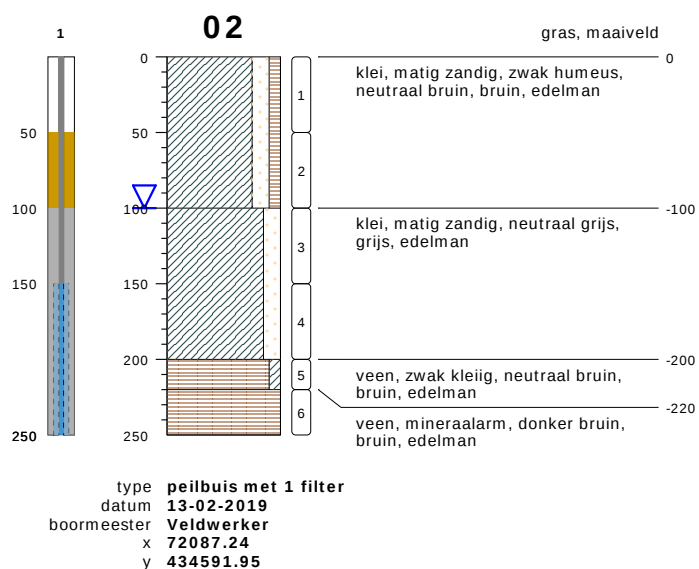
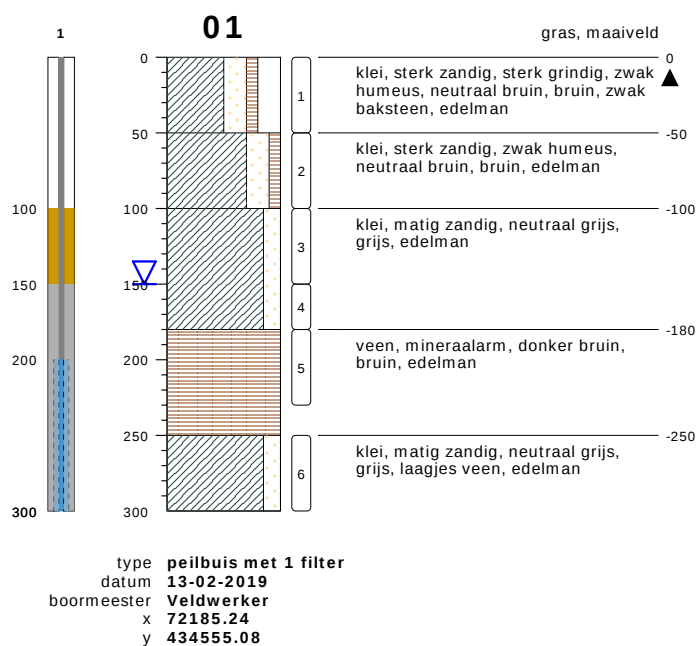
Bijlage 3

Boorprofielen + verklaringsblad



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

Vissersdijk Beneden 33, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 www.dordrechtresearch.nl

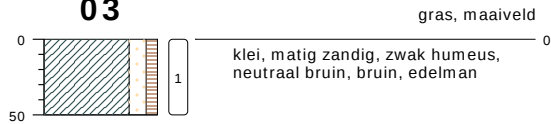


bodemprofielen schaal 1:50

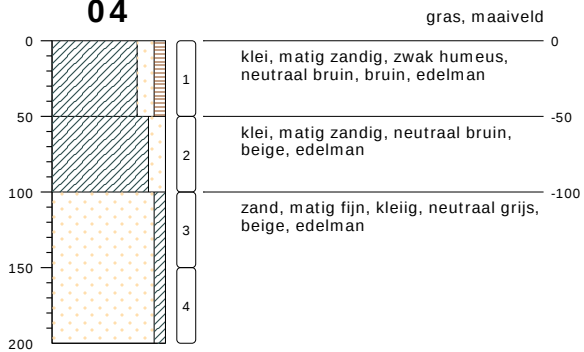
onderzoek **De Nolle Brielle**
projectcode **181251**
datum **14-02-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 10**



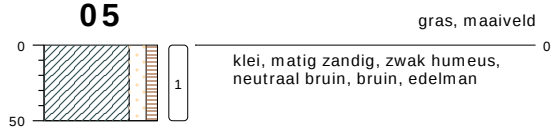
DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

03

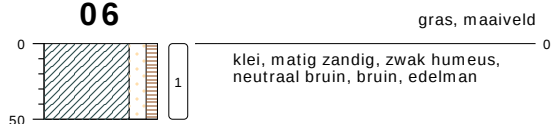
type **grondboring**
 datum **13-02-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **72093.47**
 y **434559.28**

04

type **grondboring**
 datum **13-02-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **72112.79**
 y **434557.18**

05

type **grondboring**
 datum **13-02-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **72121.09**
 y **434577.13**

06

type **grondboring**
 datum **13-02-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **72111.22**
 y **434595.82**

bodemprofielen **schaal 1:50**

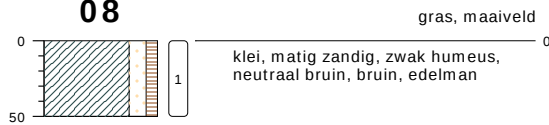
onderzoek **De Nolle Brielle**
 projectcode **181251**
 datum **14-02-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 10**



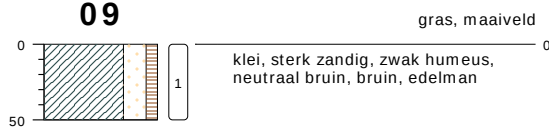
DORDRECHT RESEARCH
 milieu technisch adviesbureau

07

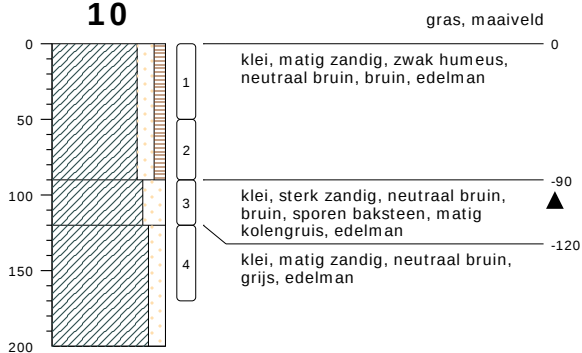
type **grondboring**
 datum **13-02-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **72087.49**
 y **434611.78**

08

type **grondboring**
 datum **13-02-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **72067.75**
 y **434622.28**

09

type **grondboring**
 datum **13-02-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **72053.68**
 y **434630.68**

10

type **grondboring**
 datum **13-02-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **72049.69**
 y **434612.83**

bodemprofielen schaal 1:50

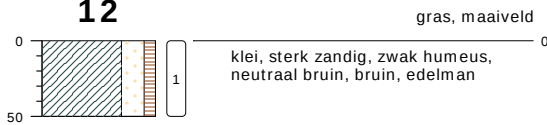
onderzoek **De Nolle Brielle**
 projectcode **181251**
 datum **14-02-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **3 van 10**



DORDRECHT RESEARCH
 milieu technisch adviesbureau

11

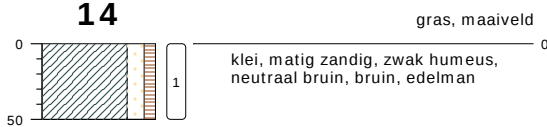
type **grondboring**
 datum **13-02-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **72046.12**
 y **434592.46**

12

type **grondboring**
 datum **13-02-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **72067.33**
 y **434584.27**

13

type **grondboring**
 datum **13-02-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **72087.70**
 y **434574.19**

14

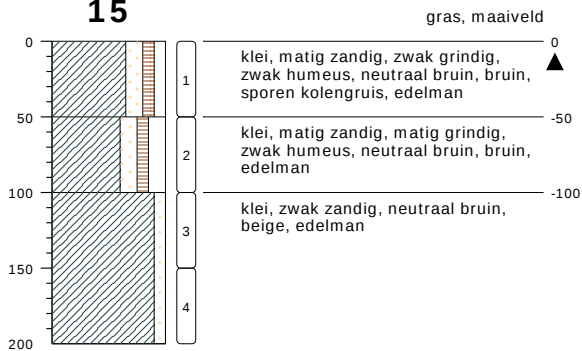
type **grondboring**
 datum **13-02-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **72245.72**
 y **434511.82**

bodemprofielen **schaal 1:50**

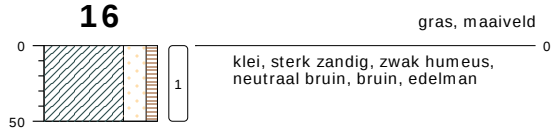
onderzoek **De Nolle Brielle**
 projectcode **181251**
 datum **14-02-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **4 van 10**



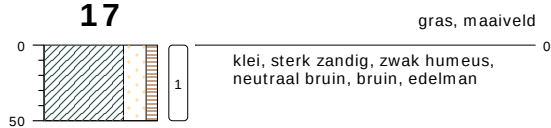
DORDRECHT RESEARCH
 milieu technisch adviesbureau

15

type **grondboring**
 datum **13-02-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **72252.55**
 y **434526.73**

16

type **grondboring**
 datum **13-02-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **72232.60**
 y **434533.45**

17

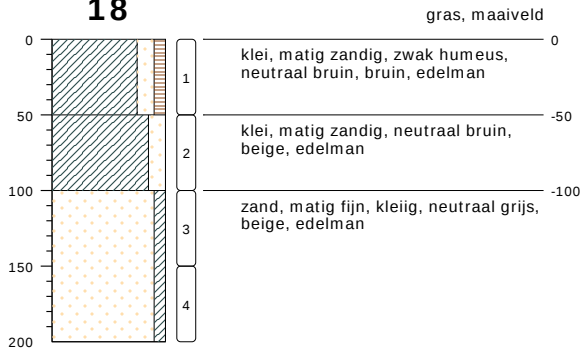
type **grondboring**
 datum **13-02-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **72206.45**
 y **434545.00**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **De Nolle Brielle**
 projectcode **181251**
 datum **14-02-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **5 van 10**



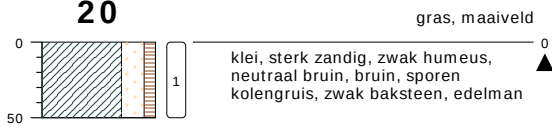
DORDRECHT RESEARCH
 milieu technisch adviesbureau

18

type **grondboring**
 datum **13-02-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **72148.18**
 y **434577.13**

19

type **grondboring**
 datum **13-02-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **72141.88**
 y **434558.86**

20

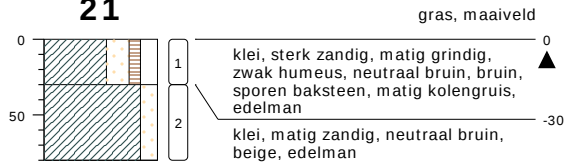
type **grondboring**
 datum **13-02-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **72139.36**
 y **434542.06**

bodemprofielen schaal 1:50

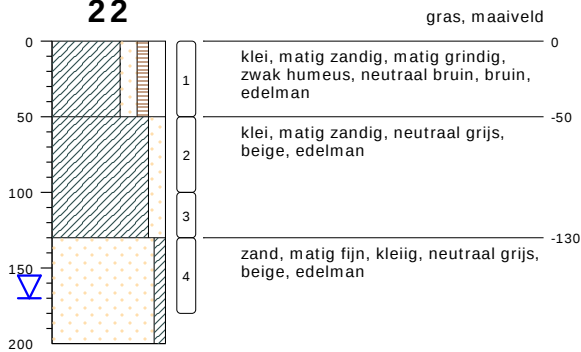
onderzoek **De Nolle Brielle**
 projectcode **181251**
 datum **14-02-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **6 van 10**



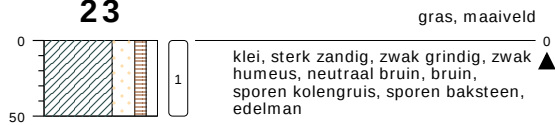
DORDRECHT RESEARCH
 milieu technisch adviesbureau

21

type **grondboring**
 datum **13-02-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **72163.93**
 y **434548.57**

22

type **grondboring**
 datum **13-02-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **72190.60**
 y **434539.54**

23

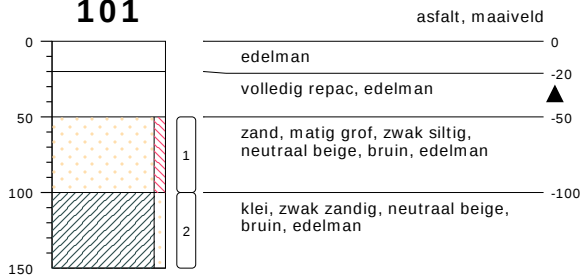
type **grondboring**
 datum **13-02-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **72210.44**
 y **434525.26**

bodemprofielen **schaal 1:50**

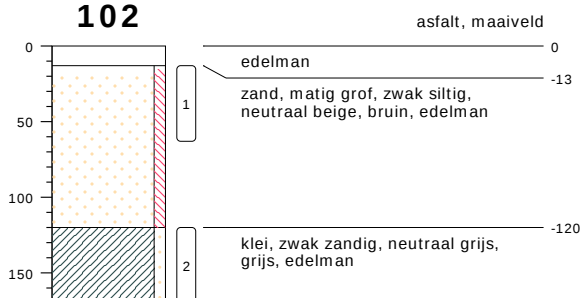
onderzoek **De Nolle Brielle**
 projectcode **181251**
 datum **14-02-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **7 van 10**



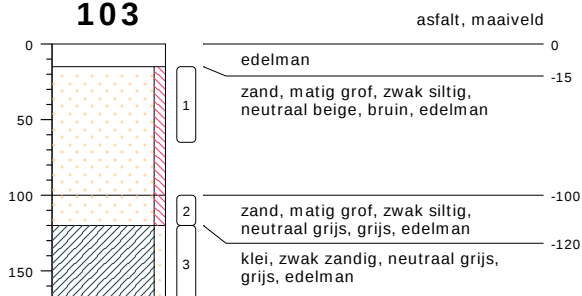
DORDRECHT RESEARCH
 milieu technisch adviesbureau

101

type **grondboring**
 datum **13-02-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **72231.23**
 y **434510.67**

102

type **grondboring**
 datum **13-02-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **72258.74**
 y **434496.91**

103

type **grondboring**
 datum **13-02-2019**
 boormeester **Veldwerker**
 x **72266.20**
 y **434511.19**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **De Nolle Brielle**
 projectcode **181251**
 datum **14-02-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **8 van 10**

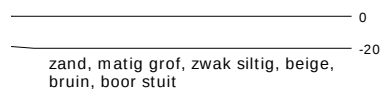


DORDRECHT RESEARCH
 milieu technisch adviesbureau

104



asfalt



type **grondboring**
datum **13-02-2019**
boormeester
x **72179.36**
y **434525.26**

zand, matig grof, zwak siltig, beige,
bruin, boor stuit

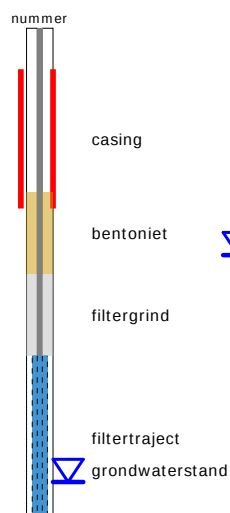
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **De Nolle Brielle**
projectcode **181251**
datum **14-02-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **9 van 10**



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

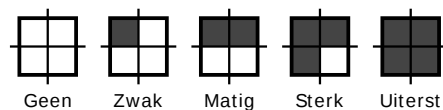
PEILBUIS



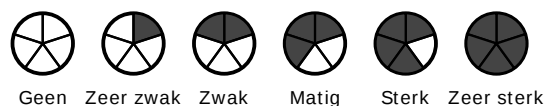
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



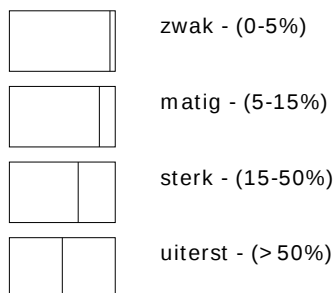
GEUR INTENSITEIT (GI)



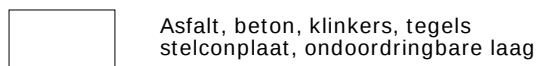
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



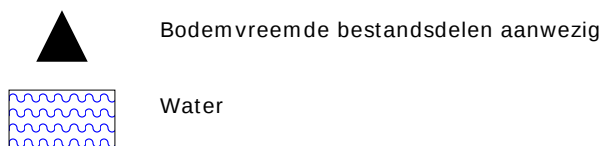
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

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

OVERIG



GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Bijlage 4

Getoetste analyseresultaten



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

Vissersdijk Beneden 33, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 www.dordrechtresearch.nl

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-02-2019 - 11:28)

Projectcode	181251
Projectnaam	De Nolle Brielle
Monsteromschrijving	1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84.1	84.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	6.6	6.6		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	58	143	143		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.27	0.42	0.42		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.0	11.7	11.7		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	14	24.4	24.4		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.09	0.12	0.12		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	31	44.4	44.4		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.85	0.85	0.85		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	17	35.8	35.8	*	WO	35	68	100	4
zink	mg/kg	62	117	117		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.21	0.21		--	-				
antraceen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.57	0.57		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.41	0.41		--	-				
chryseen	mg/kg	0.37	0.37		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.27	0.27		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.46	0.46		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.34	0.34		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.34	0.34		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.0473	3.05	3.05	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	17.5	17.5		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12.5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	19	67.9		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	32	114		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	179	179		<=AW190	2595	5000	35	

Monstercode 12972887-001
 Monsteromschrijving 1 1, 01: 0-50, 23: 0-50, 21: 0-30, 21: 30-80

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-02-2019 - 11:28)

Projectcode 181251
 Projectnaam De Nolle Brielle
 Monsteromschrijving 2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	79.6	79.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	17	17		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	40	53.9	53.9		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.24	0.324	0.324		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	4.5	5.99	5.99		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	16	16		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.06	0.0689	0.0689		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	43	52.2	52.2	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	13	16.9	16.9		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	58	77	77		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.10	0.1		--	-				
antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.32	0.32		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.18	0.18		--	-				
chryseen	mg/kg	0.19	0.19		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.18	0.18		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	0.15		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.15	0.15		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.437	1.44	1.44		<=AW1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.33		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.33		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.33		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.33		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.33		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.33		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.33		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.3	16.3		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.7		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	7	23.3		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	11.7		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	5	16.7		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	46.7	46.7		<=AW190	2595	5000	35	

Monstercode 12972887-002
 Monsteromschrijving 2 2, 10: 0-50, 12: 0-50, 07: 0-50, 13: 0-50

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-02-2019 - 11:28)

Projectcode 181251
 Projectnaam De Nolle Brielle
 Monsteromschrijving 4
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82.5	82.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	6.9	6.9		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	230	553	553		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.20	0.312	0.312			<=AW0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	12	27.5	27.5		* WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	27	47	47		* WO	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.06	0.0795	0.0795			<=AW0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	32	45.7	45.7			<=AW	50	290	530
molybdeen	mg/kg	1.1	1.1	1.1			<=AW1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	30	62.1	62.1		* IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	61	114	114			<=AW140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.60	0.6		--	-				
antraceen	mg/kg	0.24	0.24		--	-				
fluoranteen	mg/kg	1.5	1.5		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.73	0.73		--	-				
chryseen	mg/kg	0.62	0.62		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.39	0.39		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.66	0.66		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.42	0.42		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.44	0.44		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.6075.61		5.61		* WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.69		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	18.8			<=AW	20	510	1000
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13.5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	7	26.9		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	7	26.9		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	53.8			<=AW190	2595	5000	35

Monstercode 12972887-003
 Monsteromschrijving 4 4, 10: 90-120

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-02-2019 - 11:28)

Projectcode 181251
 Projectnaam De Nolle Brielle
 Monsteromschrijving 01: 50-100, 02: 50-
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	78.7	78.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	16	16		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	28	39.5	39.5		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.23	0.317	0.317		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.7	7.92	7.92		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	13	17.8	17.8		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.07	0.0816	0.0816		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	27	33.4	33.4		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	1.3	1.3	1.3		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	21	28.3	28.3		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	55	75.5	75.5		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.08	0.08		--	-				
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.19	0.19		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.15	0.15		--	-				
chryseen	mg/kg	0.14	0.14		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.16	0.16		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	0.11		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.08	1.08	1.08		<=AW1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.59		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.59		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.59		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.59		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.59		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.59		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.59		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	18.1		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	13		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	13		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	51.9	51.9		<=AW190	2595	5000	35	

Monstercode 12972887-005
 Monsteromschrijving 01: 50-100, 02: 50-100, 04:50-100, 22:50-100

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-02-2019 - 11:28)

Projectcode 181251
 Projectnaam De Nolle Brielle
 Monsteromschrijving 3, 101: 50-100, 102
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.0	87		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.8	6.33	6.33		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.2	15.2	15.2		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	0.073		<=AW1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW190	2595	5000	35	

Monstercode 12972887-006
 Monsteromschrijving 3, 101: 50-100, 102, 13-63, 103, 15-65

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-02-2019 - 12:01)

Projectcode 181251
 Projectnaam De Nolle Brielle
 Monsteromschrijving Pb01
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	99	99	99	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	2.4	2.4	2.4		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	5.3	5.3	5.3		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
12977476-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 12977476-001
 Monsteromschrijving Pb01

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-02-2019 - 12:01)

Projectcode 181251
 Projectnaam De Nolle Brielle
 Monsteromschrijving Pb02
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	100	100	100	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	0.47	0.47	0.47	*	>S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	6.9	6.9	6.9		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	6.9	6.9	6.9		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	28	28	28	*	>S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	5.8	5.8	5.8		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	32	32	32		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
12977476-002

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT

BC

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

 Monstercode 12977476-002
 Monsteromschrijving Pb02

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Blauw	> streefwaarde

Bijlage 5
Analyserapport



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

Visserdijk Beneden 33, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 www.dordrechtresearch.nl

DORDRECHT RESEARCH BV

Gerard Evers

Vissersdijk beneden 33

3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : De Nolle Brielle
Uw projectnummer : 181251
SYNLAB rapportnummer : 12977476, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 3CQI3JNL

Rotterdam, 21-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 181251. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam De Nolle Brielle
Projectnummer 181251
Rapportnummer 12977476 - 1

Orderdatum 20-02-2019
Startdatum 20-02-2019
Rapportagedatum 21-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb01
002	Grondwater (AS3000)	Pb02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	99	100
cadmium	µg/l	S	<0.20	0.47
kobalt	µg/l	S	2.4	6.9
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	5.3	6.9
molybdeen	µg/l	S	<2	28
nikkel	µg/l	S	<3	5.8
zink	µg/l	S	<10	32
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam De Nolle Brielle
Projectnummer 181251
Rapportnummer 12977476 - 1

Orderdatum 20-02-2019
Startdatum 20-02-2019
Rapportagedatum 21-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb01
002	Grondwater (AS3000)	Pb02

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

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

Paraaf :



Projectnaam De Nolle Brielle
Projectnummer 181251
Rapportnummer 12977476 - 1

Orderdatum 20-02-2019
Startdatum 20-02-2019
Rapportagedatum 21-02-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam De Nolle Brielle
Projectnummer 181251
Rapportnummer 12977476 - 1

Orderdatum 20-02-2019
Startdatum 20-02-2019
Rapportagedatum 21-02-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1815301	20-02-2019	20-02-2019	ALC204
001	G6563082	20-02-2019	20-02-2019	ALC236
001	G6563083	20-02-2019	20-02-2019	ALC236
002	G6563084	20-02-2019	20-02-2019	ALC236

Paraaf :



Projectnaam De Nolle Brielle
Projectnummer 181251
Rapportnummer 12977476 - 1

Orderdatum 20-02-2019
Startdatum 20-02-2019
Rapportagedatum 21-02-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1815307	20-02-2019	20-02-2019	ALC204
002	G6563085	20-02-2019	20-02-2019	ALC236

Paraaf :



DORDRECHT RESEARCH BV

gerard

Vissersdijk beneden 33

3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : De Nolle Brielle
Uw projectnummer : 181251
SYNLAB rapportnummer : 12972887, versienummer: 2
Rapport-verificatienummer : QUFCGGBF

Rotterdam, 22-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 181251. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam De Nolle Brielle
Projectnummer 181251
Rapportnummer 12972887 - 2

Orderdatum 14-02-2019
Startdatum 14-02-2019
Rapportagedatum 22-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1 1, 01: 0-50, 23: 0-50, 21: 0-30, 21: 30-80					
002	Grond (AS3000)	2 2, 10: 0-50, 12: 0-50, 07: 0-50, 13: 0-50					
003	Grond (AS3000)	4 4, 10: 90-120					
005	Grond (AS3000)	01: 50-100, 02: 50-100, 04: 50-100, 22: 50-100					
006	Grond (AS3000)	3, 101: 50-100, 102, 13-63, 103, 15-65					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	005	006
droge stof	gew.-%	S	84.1	79.6	82.5	78.7	87.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	3.0	2.6	2.7	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.6	17	6.9	16	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	58	40	230	28	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.27	0.24	0.20	0.23	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.0	4.5	12	5.7	1.8
koper	mg/kgds	S	14	12	27	13	<5
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.06	0.06	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S	31	43	32	27	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.85	<0.5	1.1	1.3	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	17	13	30	21	5.2
zink	mg/kgds	S	62	58	61	55	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.21	0.10	0.60	0.08	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.04	0.24	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.57	0.32	1.5	0.19	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.41	0.18	0.73	0.15	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.37	0.19	0.62	0.14	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.27	0.12	0.39	0.10	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.46	0.18	0.66	0.16	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.34	0.15	0.42	0.12	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.34	0.15	0.44	0.11	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.047 ¹⁾	1.437 ¹⁾	5.607 ¹⁾	1.08 ¹⁾	0.073 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam De Nolle Brielle
Projectnummer 181251
Rapportnummer 12972887 - 2

Orderdatum 14-02-2019
Startdatum 14-02-2019
Rapportagedatum 22-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1 1, 01: 0-50, 23: 0-50, 21: 0-30, 21: 30-80					
002	Grond (AS3000)	2 2, 10: 0-50, 12: 0-50, 07: 0-50, 13: 0-50					
003	Grond (AS3000)	4 4, 10: 90-120					
005	Grond (AS3000)	01: 50-100, 02: 50-100, 04:50-100, 22:50-100					
006	Grond (AS3000)	3, 101: 50-100, 102, 13-63, 103, 15-65					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	005	006
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	7	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		19	<5	7	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		32 ²⁾	5	7	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam De Nolle Brielle
Projectnummer 181251
Rapportnummer 12972887 - 2

Orderdatum 14-02-2019
Startdatum 14-02-2019
Rapportagedatum 22-02-2019

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. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam De Nolle Brielle
Projectnummer 181251
Rapportnummer 12972887 - 2

Orderdatum 14-02-2019
Startdatum 14-02-2019
Rapportagedatum 22-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7570859	13-02-2019	13-02-2019	ALC201
001	Y7570876	13-02-2019	13-02-2019	ALC201
001	Y7570857	13-02-2019	13-02-2019	ALC201
001	Y7573133	13-02-2019	13-02-2019	ALC201
002	Y7570867	13-02-2019	13-02-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam De Nolle Brielle
Projectnummer 181251
Rapportnummer 12972887 - 2

Orderdatum 14-02-2019
Startdatum 14-02-2019
Rapportagedatum 22-02-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7573145	13-02-2019	13-02-2019	ALC201
002	Y7573137	13-02-2019	13-02-2019	ALC201
002	Y7573142	13-02-2019	13-02-2019	ALC201
003	Y7573132	13-02-2019	13-02-2019	ALC201
005	Y7573128	13-02-2019	13-02-2019	ALC201
005	Y7570866	13-02-2019	13-02-2019	ALC201
005	Y7573130	13-02-2019	13-02-2019	ALC201
005	Y7573126	13-02-2019	13-02-2019	ALC201
006	Y7573331	13-02-2019	13-02-2019	ALC201
006	Y7570869	13-02-2019	13-02-2019	ALC201
006	Y7570872	13-02-2019	13-02-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam De Nolle Brielle
Projectnummer 181251
Rapportnummer 12972887 - 2

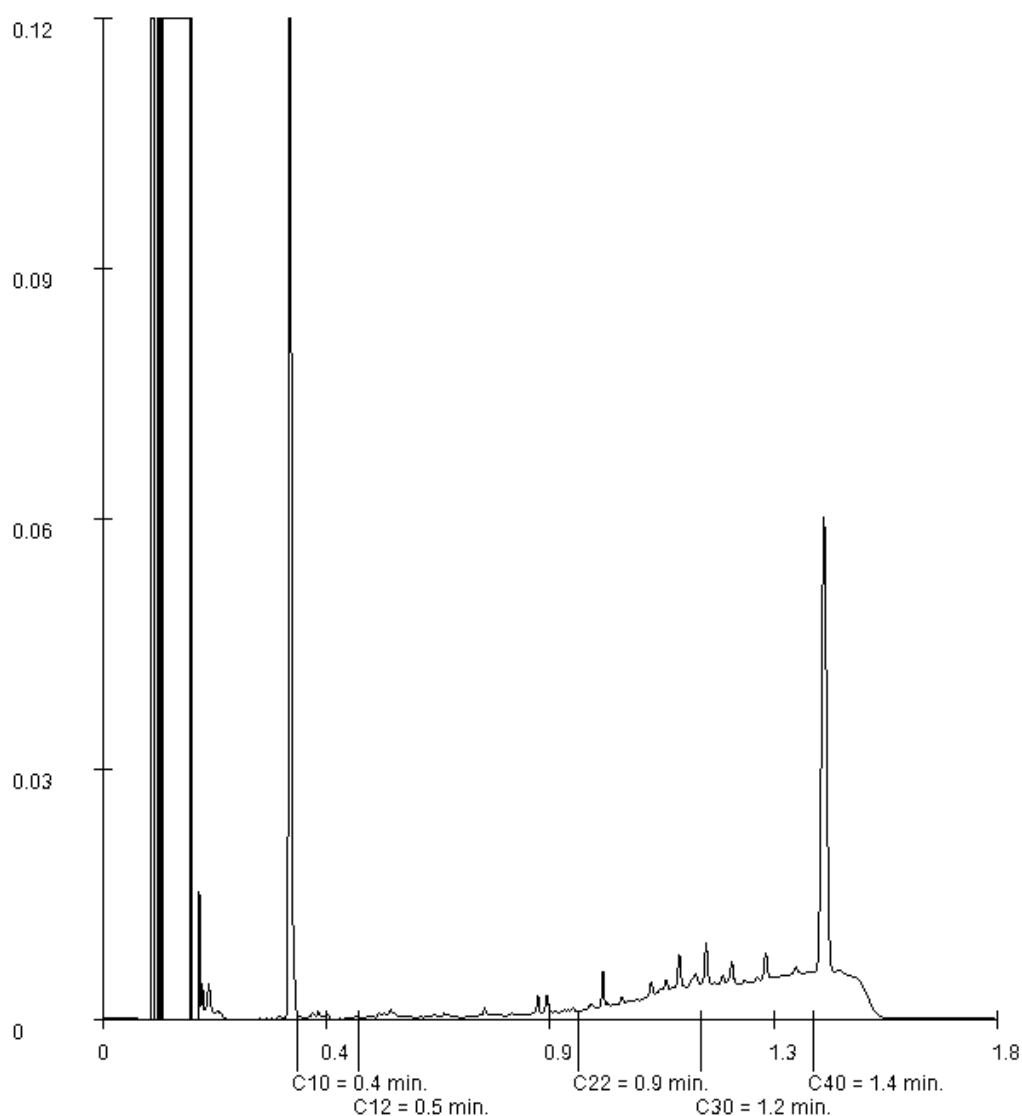
Orderdatum 14-02-2019
Startdatum 14-02-2019
Rapportagedatum 22-02-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 11, 01: 0-50, 23: 0-50, 21: 0-30, 21: 30-80

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam De Nolle Brielle
Projectnummer 181251
Rapportnummer 12972887 - 2

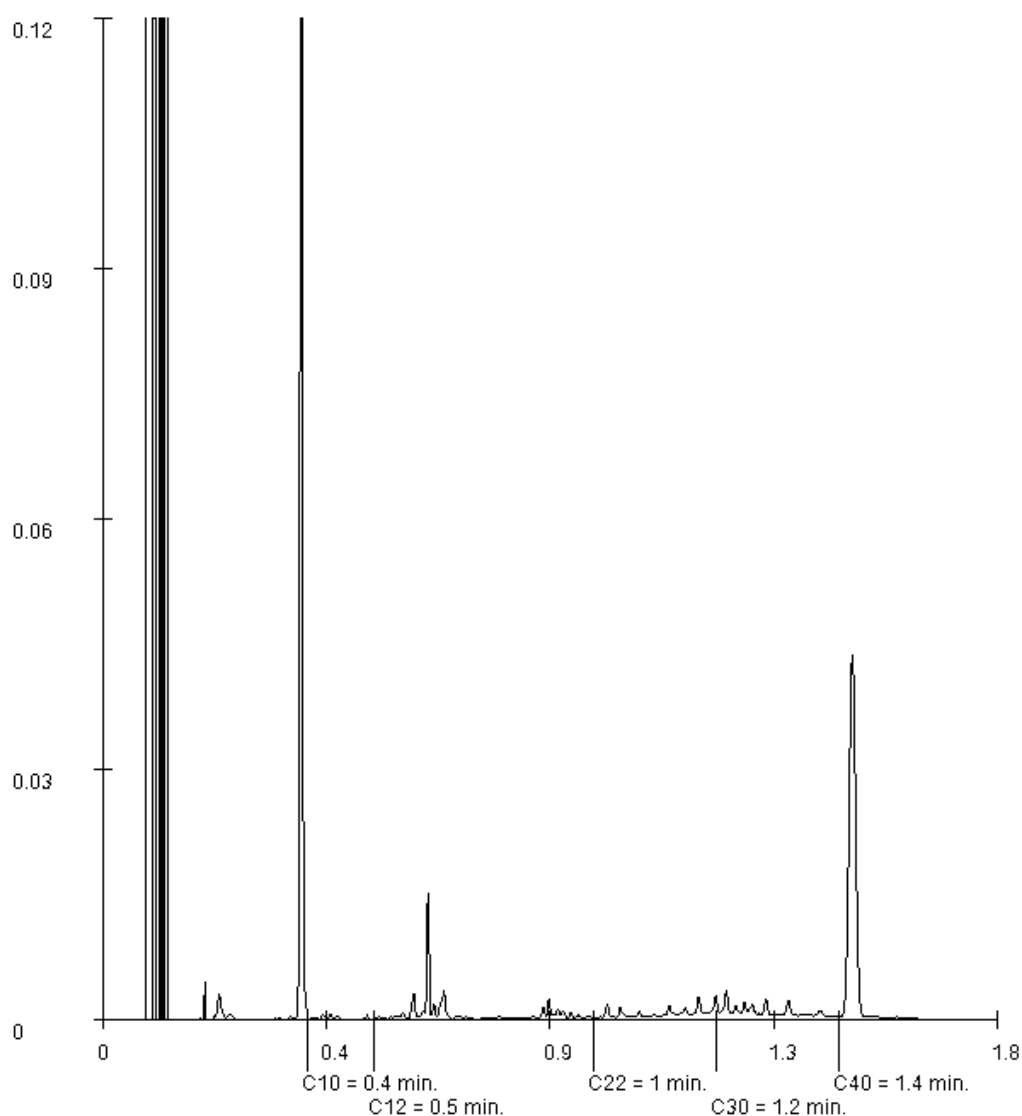
Orderdatum 14-02-2019
Startdatum 14-02-2019
Rapportagedatum 22-02-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 22, 10: 0-50, 12: 0-50, 07: 0-50, 13: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam De Nolle Brielle
Projectnummer 181251
Rapportnummer 12972887 - 2

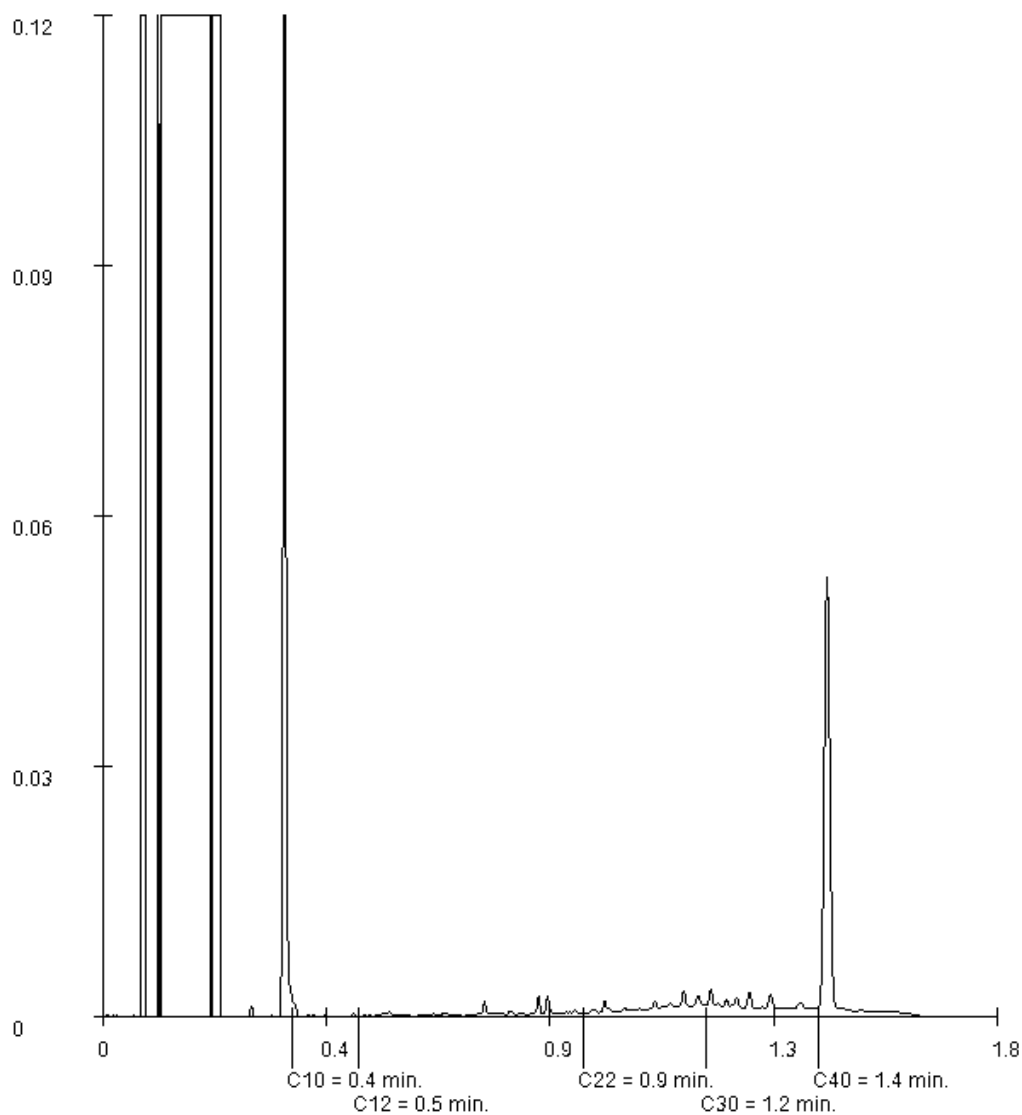
Orderdatum 14-02-2019
Startdatum 14-02-2019
Rapportagedatum 22-02-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 44, 10: 90-120

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

DORDRECHT RESEARCH BV

Gerard Evers

Vissersdijk beneden 33

3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : De Nolle Brielle
Uw projectnummer : 181251
SYNLAB rapportnummer : 12973112, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : TFAAXI1Q

Rotterdam, 19-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 181251. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam De Nolle Brielle
Projectnummer 181251
Rapportnummer 12973112 - 1

Orderdatum 14-02-2019
Startdatum 14-02-2019
Rapportagedatum 19-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	101
002	Asfalt	103

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Schade	-	Q	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾	nee ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam De Nolle Brielle
Projectnummer 181251
Rapportnummer 12973112 - 1

Orderdatum 14-02-2019
Startdatum 14-02-2019
Rapportagedatum 19-02-2019

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte ≤ 250 ppm is.

Paraaf :



Projectnaam De Nolle Brielle
Projectnummer 181251
Rapportnummer 12973112 - 1

Orderdatum 14-02-2019
Startdatum 14-02-2019
Rapportagedatum 19-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Schade	Asfalt	Conform RAW2015, proef 77.1
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	Conform RAW 2015, proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9529591	14-02-2019	14-02-2019	ALC201
002	A9529592	14-02-2019	14-02-2019	ALC201

Paraaf :



Bijlage 6

Betrouwbaarheid



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

Vissersdijk Beneden 33, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 www.dordrechtresearch.nl

BETROUWBAARHEID EN ONAFHANKELIJKHEID ONDERZOEK

Het kwaliteitssysteem van Dordrecht Research B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN-ISO 9001:2015. 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:

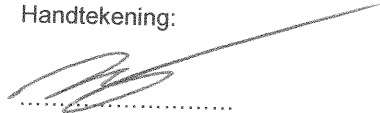
- SIKB 1000 – 1001 Monsterneming grond voor partijkeuringen
- SIKB 2000 – 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- SIKB 2000 – 2002 Het nemen van grondwatermonsters
- SIKB 2000 – 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 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 De Nolle te Brielle..

Ondergetekenden; gecertificeerde veldwerkers 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:

N.Luksen 27-2-2019



Kwaliteitscontrole: Datum: Handtekening:

Uitgevoerd door:
C. Visser 27-2-2019

