

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

GROTE HONDRING 20

DORDRECHT

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

i.o.v. Gemeente Dordrecht
Afd. Projectmanagement
Postbus 8
3300 AA Dordrecht

Onderzoeknr. 160346
26 april 2016



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	12
5.3 INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	13
5.3.1 GROND.....	13
5.3.2 GRONDWATER.....	14
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15

BIJLAGEN

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

1. INLEIDING

In verband met de voorgenomen bestemmingswijziging en overdracht (verkoop) ten behoeve van herontwikkeling heeft Dordrecht Research B.V. via de heer A. Langenhuizen van Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, in opdracht van gemeente Dordrecht, een verkennend bodemonderzoek verricht op de locatie Grote Hondring 20 te Dordrecht.

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 met het oog op de voorgenomen bestemmingswijziging en overdracht (verkoop) ten behoeve van herontwikkeling.

Hiertoe is de kwaliteit van de grond beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij boringen zijn verricht en grondmonsters 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 getoetst aan de huidige richtlijnen en worden er indien noodzakelijk, aanbevelingen geformuleerd.

2. INVENTARISATIE

2.1 SITUATIEBESCHRIJVING

De onderzoekslocatie bevindt zich in de wijk Sterrenburg te Dordrecht. De locatie betreft de voormalige Jenaplanschool en kinderopvang De Driehoek en wordt thans ter voorkoming van kraak verhuurd door Camelot Europe. Het niet bebouwde terreingedeelte is gedeeltelijk verhard met tegels en is gedeeltelijk onverhard (groenstroken / gras).

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Dordrecht, Sectie Q nrs.: 2990 en 10096 (gedeeltelijk). De rijksdriehoekscoördinaten van een centraal punt binnen de onderzoekslocatie zijn X= 106.518, Y= 421.511. De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 7.600 m². waarvan circa 1.240 m². bebouwd is.

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

2.2 EERDER UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN EN HISTORISCHE INFORMATIE

Op 9 maart jl. is een locatiebezoek uitgevoerd. Tijdens dit locatiebezoek zijn geen factoren gesignaleerd die als potentieel milieubedreigend kunnen worden aangemerkt.

Uit het uitgevoerde archiefonderzoek (deskresearch) is het volgende gebleken:

- De locatie bevindt zich in de wijk Sterrenburg te Dordrecht. De school (en omliggende woonwijk) zijn midden jaren '70 van de vorige eeuw gebouwd. Het schoolgebouw ter plaatse is de eerste bebouwing. Voor bouw van de school was de locatie onbebouwd.
- Uit een oude topografische kaart (begin 19^e eeuw en ouder) blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een sloot wordt weergegeven. Deze sloot is thans niet meer aanwezig. Aangenomen wordt dat deze sloot tijdens inrichting tot woonwijk is gedempt. Het dempingsmateriaal is onbekend.
- Volgens de bodemkwaliteitskaart van Gemeente Dordrecht wordt zowel de bovengrond als de ondergrond ingedeeld in de klasse Achtergrondwaarde. Dit betekent dat normaal gesproken mag worden verwacht dat de bodem ter plaatse niet verontreinigd is.
- Uit het digitale milieuregistratiesysteem van de provincie (Bodemloket) blijkt dat op het oostelijk gelegen gedeelte van de locatie, waar thans de panden Minnaertweg 103 t/m 107 gebouwd zijn en ter plaatse van een gedeelte van het huidige bij de school behorende terrein, eerder bodemonderzoeken zijn uitgevoerd ((TMD 1990; SGS 2002 en UDM 2007). Vermeld wordt dat geen van deze onderzoeken aanleiding vormden tot het verrichten van verder bodemonderzoek of het uitvoeren van bodemsanerende maatregelen.

2.3 GEOHYDROLOGIE

Uit grondwaterkaarten van Nederland en boor- en sondeergegevens uit de omgeving van het terrein blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een slecht doorlatende deklaag aanwezig is met een dikte van ca. 15 meter (Westland Formatie). Deze deklaag bestaat uit klei, leem en veen. Hieronder bevindt zich het, ca. 10 meter dikke, eerste watervoerende pakket bestaande uit matig grof en grof, grindhoudend zand (Formaties van Kreftenheye) gevolgd door een slecht doorlatende laag (Formatie van Kedichem en Tegelen) bestaand uit klei, leem en slibhoudend fijn zand.

Het maaiveld van de locatie ligt rond 1 meter + NAP.

Op de locatie is sprake van een kwelsituatie.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermings- of waterwingebied.

2.4 HYPOTHESE

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

Op basis van de het uitgevoerde vooronderzoek, wordt op basis van bovenstaande informatie in het kader van de NEN 5740, uitgegaan van een onderzoekstrategie voor een onverdachte locatie (Strategie ONV). Wel zal er extra aandacht worden besteed aan de gedempte sloot.

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 uit het uitgevoerde vooronderzoek, wordt op basis van bovenstaande informatie in het kader van de NEN 5740 uitgegaan van een onderzoekstrategie voor een onverdachte locatie (strategie ONV).

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

Tabel 1: onderzoekopzet bodemonderzoek

(Deel) locatie	Oppervlakte in m ² .	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
		tot ca. 1 m.-mv.	èn boring tot max. 2 m.-mv.	èn boring met peilbuis	Boven-grond	Onder-grond	Grond-water
Grote Hondring	7.600	13	4	2	3	2	2
Gedempte sloot			2x3			?	
Totaal		13	10	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.

Ter plaatse van de gedempte sloot zullen haaks op de richting van deze sloot twee raaien van drie boringen worden verricht. Indien bodemvreemd (dempings-)materiaal wordt aangetroffen, zal hiervan een separaat monster worden geanalyseerd (NEN-pakket).

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 grondwatermonster(s) 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 (plaatsen boringen en peilbuizen) is uitgevoerd op 5 april 2016.

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 versie 5 d.d. 12-12-2013, VKB-protocol 2001, versie 3.2 d.d. 12-12-2013 (handboringen peilbuizen grondmonsters classificatie en inmeten) door de hiervoor gekwalificeerde medewerker L.R.G. Vlieks 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 23 boringen verricht, waarvan boringen 01 en 10 zijn afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van de bemonstering van het grondwater.

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 52 grondmonsters genomen.

Het grondwater is op 12 april 2016 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 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 zandige klei tot ca. 2 m.-mv. gevolgd door matig grof zand tot de maximaal geboorde diepte van 2,6 m.-mv.. Onder de aanwezige tegelverharding bestaat de bovengrond uit matig grof zand.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van boring 10 (gedempte sloot) zwakke bijmengingen aan baksteen en kolengruis aangetroffen in de bodemlaag van 0,4-0,7 m.-mv.. Voor het overige zijn zintuiglijk (passieve geurwaarneming, kleur en samenstelling) geen afwijkende kenmerken van het hierboven omschreven bodemprofiel waargenomen.

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

De grondwaterstanden, zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (Ec) zoals deze is waargenomen in de peilbuis op d.d. 13 januari 2016 worden in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 2: 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	1,5 - 2,5	0,90	6,41	1180	6,31
10	1,6 - 2,6	0,95	6,49	990	9,7

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 zijn aan het grondwater zintuiglijk (passieve geurwaarneming, kleur en samenstelling) geen afwijkingen waargenomen die duiden 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 35 grondmonsters geselecteerd waaruit op basis van boorpositie, diepte van monsternamen, ligging van het freatisch grondwaterniveau, textuur en zintuiglijke waarnemingen 6 grond(meng)monsters zijn samengesteld en geanalyseerd. De samenstelling van de grond(meng)monsters en de parameters waarop is geanalyseerd staan vermeld in onderstaand tabel 3.

Tabel 3: analyseprogramma grond(meng)monsters

(MENG-) MONSTER	BORING	DIEPTE m.-mv.	ANALYSEPROGRAMMA	OMSCHRIJVING
01	02+03+10+11+12+13	0,03-0,4	NEN-pakket* grond	zandige bovengrond onder tegelverharding verdeeld over de onderzoekslocatie
02	01+04+05+06+07+21	0,0-0,5	NEN-pakket* grond	kleiige bovengrond zuidelijk op de onderzoekslocatie
03	14+15+16+17+18+19+20	0,0-0,5	NEN-pakket* grond	kleiige bovengrond noordelijk op de onderzoekslocatie
04	01+01+02+03+04+05+07+19	0,5-1,7	NEN-pakket* grond	kleiige ondergrond zuidelijk op de onderzoekslocatie
05	05+12+15+16+17+18+19+20	0,5-1,8	NEN-pakket* grond	kleiige ondergrond noordelijk op de onderzoekslocatie
06	10	0,4-0,7	NEN-pakket* grond	baksteen,- en kolengruishoudende kleiige ondergrond noordelijk op de onderzoekslocatie (gedempte sloot)

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

Van de grond(meng)monsters is ten behoeve van de vaststelling van de bodemafhankelijke referentiecriteriën tevens het gehalte aan lutum en organische stof bepaald.

De verrichte analyses op de grondwatermonsters staan vermeld in tabel 4.

Tabel 4.: analyseprogramma grondwatermonsters

PEILBUIS	FILTERDIEPTE m.-mv.	ANALYSEPROGRAMMA	OPMERKINGEN
01	1,5 - 2,5	NEN-pakket* grondwater	peilbuis zuidelijk gepositioneerd op de onderzoekslocatie
10	1,6 - 2,6	NEN-pakket* grondwater	peilbuis noordelijk gepositioneerd op de onderzoekslocatie ter plaatse van de gedempte sloot

* 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).

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 ecotoxologische 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

De tabellen 5 en 6 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 5.: interpretatie analyseresultaten van de grond(meng)monsters getoetst aan criteria Wbb

(M)M	BORING	TRAJECT m.-mv.	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	PAK	PCB	M.O.
01	02+03+10 +11+12+ 13	0,03-0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02	01+04+05 +06+07+ 21	0,0-0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	+ - 141	-	-	-
03	14+15+16 +17+18+ 19+20	0,0-0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04	01+01+02 +03+04+ 05+07+19	0,5-1,7	-	-	-	+ - 47,1	-	-	-	-	-	-	-	-
05	05+12+15 +16+17+ 18+19+20	0,5-1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06	10	0,4-0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	+ - 170	+ 4,66	-	+ 300

Afkorting van de onderzoeksparameters: zie hoofdstuk 3.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in grondmengmonster MM01 van de zandige bovengrond (0,03-0,4 m.-mv.) onder de tegelverharding, verdeeld over de onderzoekslocatie, geen van de geanalyseerde parameters verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In grondmengmonster MM02 van de kleiige bovengrond (0,0-0,5 m.-mv.), zuidelijk op de onderzoekslocatie, is het gehalte aan zink zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het toetsingscriterium voor nader bodemonderzoek $[\frac{1}{2}(\text{achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})]$ wordt ten aanzien van deze parameter geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In grondmengmonster MM03 van de kleiige bovengrond (0,0-0,5 m.-mv.), noordelijk op de onderzoekslocatie, zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In grondmengmonster MM04 van de kleiige ondergrond (0,5-1,7 m.-mv.), zuidelijk op de onderzoekslocatie, is het gehalte aan koper zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het toetsingscriterium voor nader bodemonderzoek wordt ten aanzien van deze parameter geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In grondmengmonster MM05 van de kleiige ondergrond (0,5-1,8 m.-mv.), noordelijk op de onderzoekslocatie, zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In het individuele baksteen,- en kolengruishoudende kleiige ondergrondmonster Mb06 van boring 10 (0,4-0,7 m.-mv.), noordelijk op de onderzoekslocatie ter plaatse van de gedempte sloot, is het gehalte aan PAK licht en de gehalten aan zink en minerale olie 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. Het originele analysecertificaat worden weergegeven in bijlage 5.1.

5.3.2 GRONDWATER

Tabel 6 geeft een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater.

Tabel 6.: interpretatie analyseresultaten van de grondwatermonsters

PEILBUIS	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK	PAK	GHK	M.O.
01	+ 140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+ 0,02	-	-
10	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+ 0,03	-	-

Afkortingen van de onderzoeksparameters: zie hoofdstuk 3.

Uit de resultaten blijkt dat in de grondwatermonsters uit peilbuis 01, zuidelijk op de onderzoekslocatie, de gehalten aan barium en naftaleen (PAK) verhoogd zijn ten opzichte van de streefwaarden. Het toetsingscriterium voor nader bodemonderzoek [1/2 (streefwaarde + interventiewaarde)] wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de streefwaarden.

In het grondwatermonster uit peilbuis 10, noordelijk op de onderzoekslocatie, blijkt dat de gehalten aan barium en naftaleen (PAK) licht verhoogd is ten opzichte van de streefwaarden. 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 streefwaarden.

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

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In verband met de voorgenomen bestemmingswijziging en overdracht (verkoop) ten behoeve van herontwikkeling heeft Dordrecht Research B.V. via de heer A. Langenhuizen van Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, in opdracht van gemeente Dordrecht, een verkennend bodemonderzoek verricht op de locatie Grote Hondring 20 te Dordrecht.

De onderzoekslocatie bevindt zich in de wijk Sterrenburg te Dordrecht. De locatie betreft de voormalige Jenaplanschool en kinderopvang De Driehoek en wordt thans ter voorkoming van kraak verhuurd door Camelot Europe. Het niet bebouwde terreingedeelte is gedeeltelijk verhard met tegels en is gedeeltelijk onverhard (groenstroken / gras).

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Dordrecht, Sectie Q nrs.: 2990 en 10096 (gedeeltelijk). De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 7.600 m². waarvan circa 1.240 m². bebouwd is.

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

- het aangetroffen globale bodemprofiel op de onderzoekslocatie bestaat uit zwak tot matig zandige klei tot ca. 2 m.-mv. gevolgd door matig grof zand tot de maximaal geboorde diepte van 2,6 m.-mv.. Onder de aanwezige tegelverharding bestaat de bovengrond uit matig grof zand;
- tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen asbest-verdachte materialen op- of in de bodem waargenomen;
- de zandige bovengrond (0,3-0,4 m.-mv.) onder de tegelverharding, verdeeld over de onderzoekslocatie, is niet verontreinigd;
- de kleiige boven,- en ondergrond (0,0-1,8 m.-mv.) van de gehele onderzoekslocatie is, behoudens plaatselijk zeer licht (niet significant) verontreinigd met zink en koper, niet verontreinigd;
- de baksteen,- en kolengruishoudende kleiige ondergrond (0,4-0,7 m.-mv.) ter plaatse van boring 10 (gedempte sloot) is, behoudens licht tot zeer licht (niet significant) verontreinigd met PAK, zink en minerale olie, niet verontreinigd;
- het grondwater ter plaats van peilbuizen 01 (zuidelijk op de onderzoekslocatie) en 10 (noordelijk op de onderzoekslocatie) is, behoudens licht verontreinigd met barium en naftaleen (PAK), niet verontreinigd.

De conform de NEN 5740 gestelde hypothese voor uitvoering voor een onverdachte locatie dient door de aangetroffen licht verhoogde gehalten in grond en grondwater in principe te worden verworpen. De aangetroffen gehalten zijn echter van dien aard dat er, met betrekking tot de bodemkwaliteit, geen nader onderzoek noodzakelijk is.

Milieuhygiënisch gezien zijn er geen factoren aanwezig die een belemmering vormen voor de voorgenomen bestemmingswijziging en overdracht (verkoop) ten behoeve van herontwikkeling.

Het onderhavige onderzoek betreft geen partijkeuring als bedoeld in het Besluit Bodemkwaliteit. Voor toepassing elders van eventueel vrijkomende grond kunnen door de acceptant aanvullende kwaliteitseisen, zoals een partijkeuring gevraagd worden.

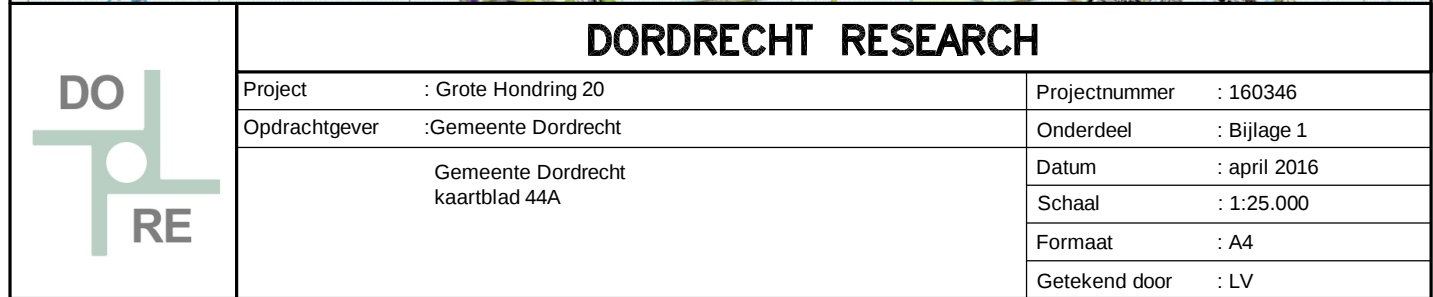
BIJLAGE 1

Locatiekaart

Projectnaam : Grote Hondring 20
Projectnummer : 160346
Plaats : Dordrecht
Opdrachtgever : Gemeente Dordrecht



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Visserdijk, Beneden 70, 3319 GV Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35



BIJLAGE 2

Situatieschets

Projectnaam : Grote Hondring 20
Projectnummer : 160346
Plaats : Dordrecht
Opdrachtgever : Gemeente Dordrecht



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Visserdijk, Beneden 70, 3319 GV Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35



Legenda

- | | | |
|------------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| ● = boring tot ca. 0,5 m.-mv. | ○ = boring tot max. 2 m.-mv. | — = gedempte sloot |
| ★ = boring, afgewerkt met peilbuis | --- = grens onderzoekslocatie | |

situatieschets

Getekend door LV

Project Grote Hondring 20
Projectnummer 160346
Plaats Dordrecht
Opdrachtgever Gemeente Dordrecht
Datum april 2016
Schaal 1:750
Formaat A4



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

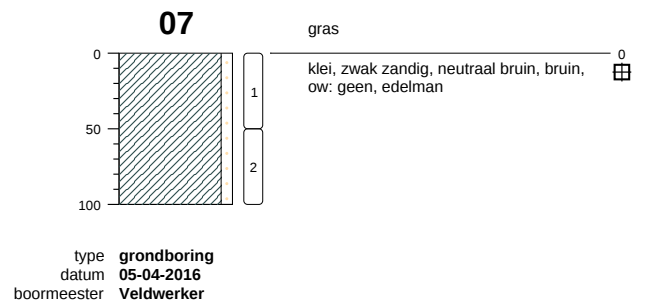
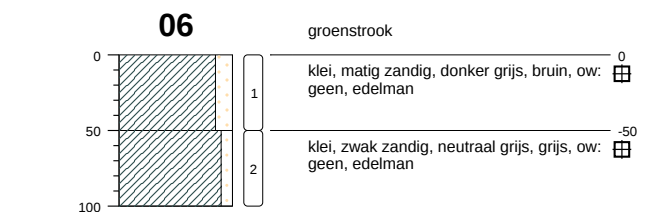
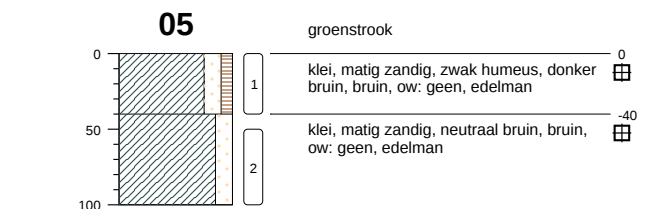
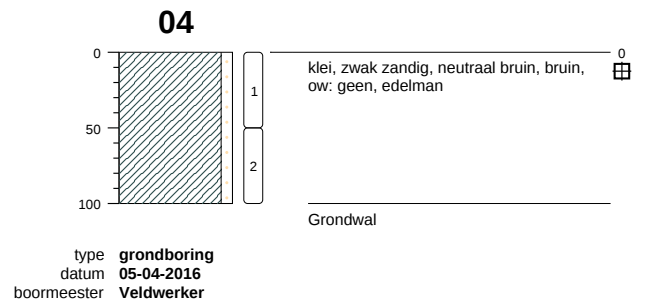
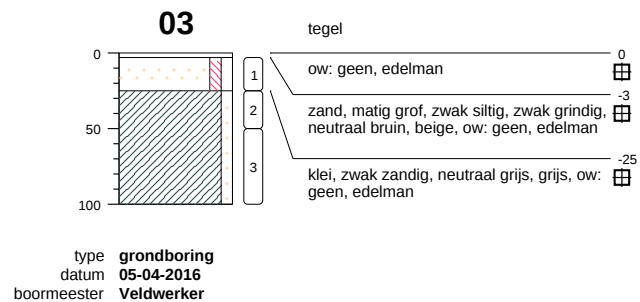
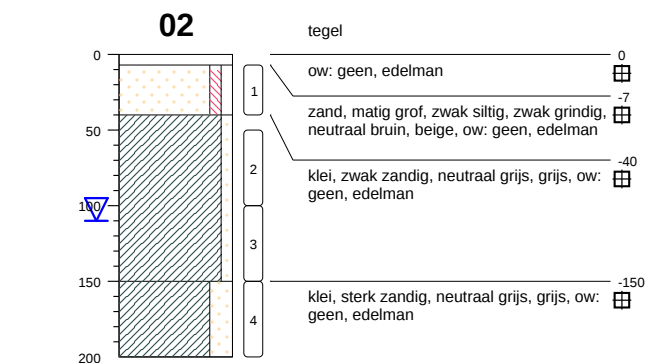
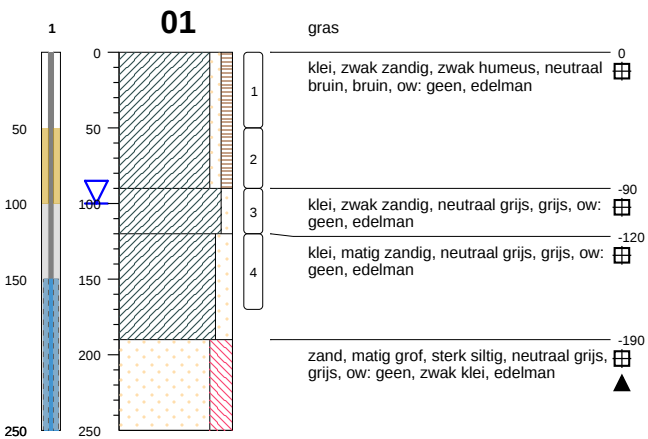
BIJLAGE 3

Boorstaten met legenda

Projectnaam : Grote Hondring 20
Projectnummer : 160346
Plaats : Dordrecht
Opdrachtgever : Gemeente Dordrecht

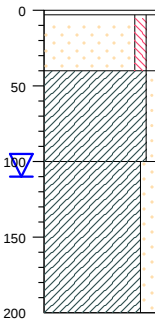


DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Visserdijk, Beneden 70, 3319 GV Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35



bodemprofielen schaal 1:50

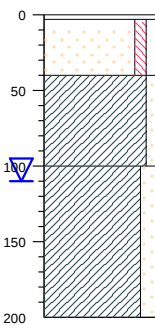
onderzoek **Grote Hondring 20**
projectcode **160346**
rapportage datum **18-04-2016**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 4**

08

tegel

ow: geen, edelman	0
zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht bruin, beige, ow: geen, edelman	-3
klei, zwak zandig, donker grijs, grijs, ow: geen, edelman	-40
klei, matig zandig, neutraal grijs, grijs, ow: geen, edelman	-100

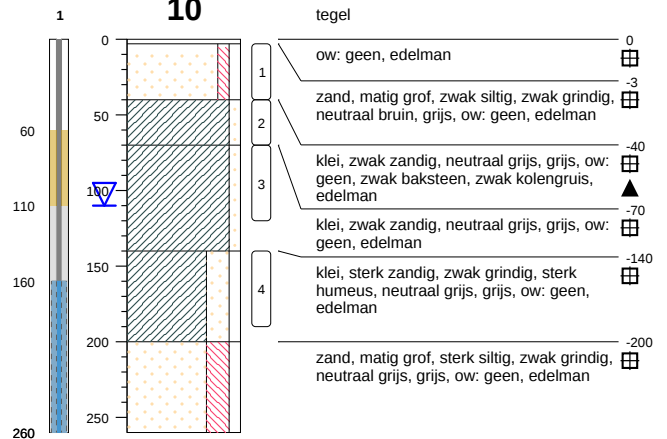
type **grondboring**
datum **05-04-2016**
boormeester **Veldwerker**

09

tegel

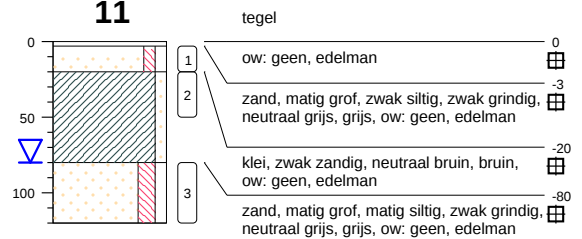
ow: geen, edelman	0
zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht bruin, beige, ow: geen, edelman	-3
klei, zwak zandig, donker grijs, grijs, ow: geen, edelman	-40
klei, matig zandig, neutraal grijs, grijs, ow: geen, edelman	-100

type **grondboring**
datum **05-04-2016**
boormeester **Veldwerker**

10

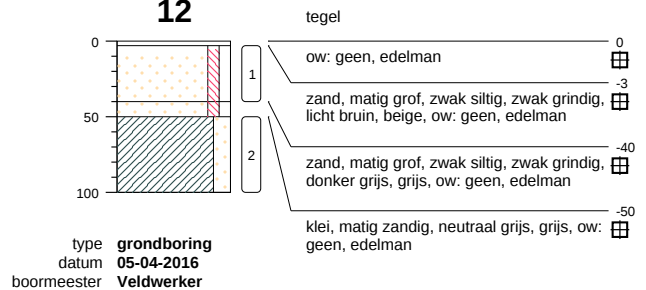
tegel

type **peilbuis met 1 filter**
datum **05-04-2016**
boormeester **Veldwerker**

11

tegel

type **grondboring**
datum **05-04-2016**
boormeester **Veldwerker**

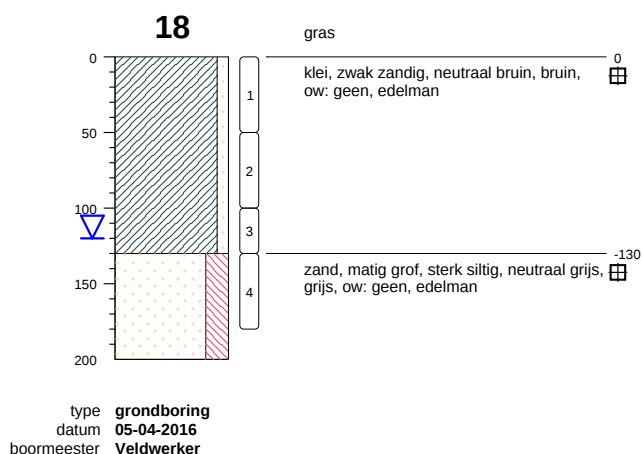
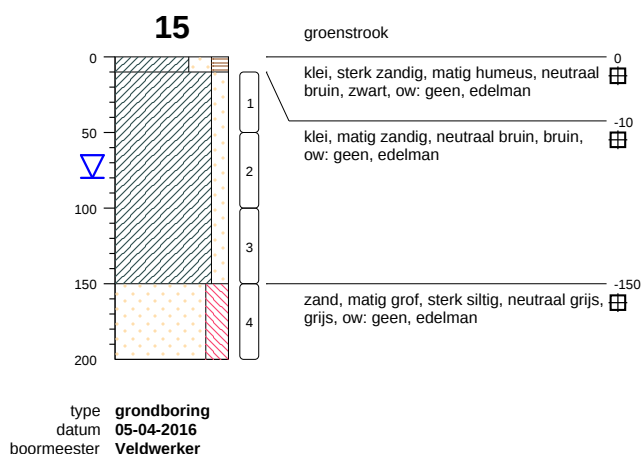
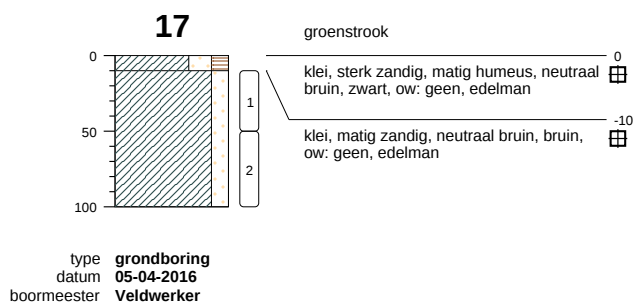
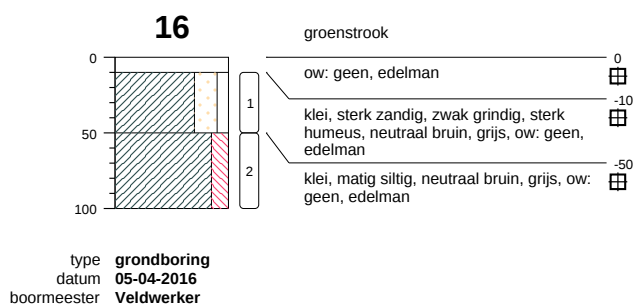
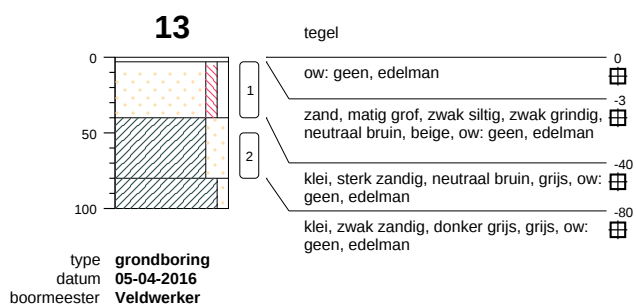
12

tegel

type **grondboring**
datum **05-04-2016**
boormeester **Veldwerker**

bodempromfielen **schaal 1:50**

onderzoek **Grote Hondring 20**
projectcode **160346**
rapportage datum **18-04-2016**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 4**

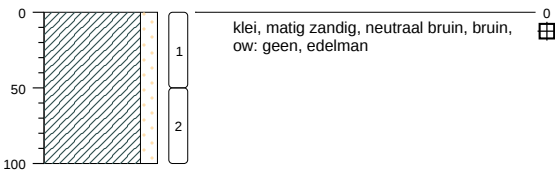


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Grote Hondring 20**
projectcode **160346**
rapportage datum **18-04-2016**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 4**

19

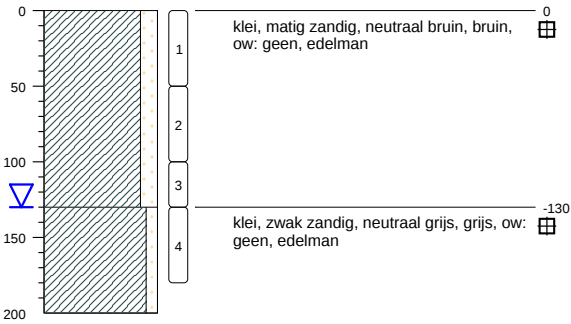
groenstrook



type **grondboring**
datum **05-04-2016**
boormeester **Veldwerker**

20

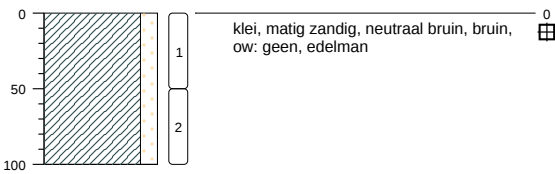
gras



type **grondboring**
datum **05-04-2016**
boormeester **Veldwerker**

21

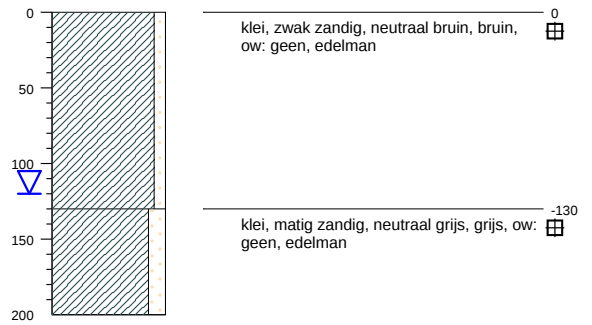
gras



type **grondboring**
datum **05-04-2016**
boormeester **Veldwerker**

22

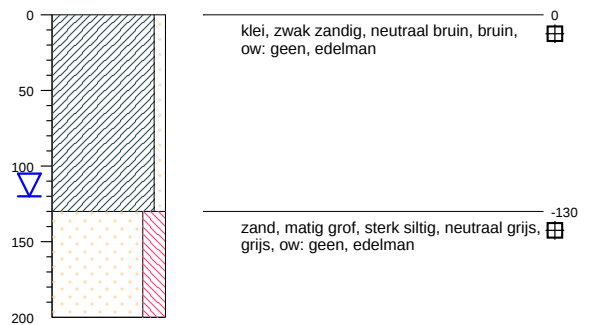
gras



type **grondboring**
datum **05-04-2016**
boormeester **Veldwerker**

23

gras

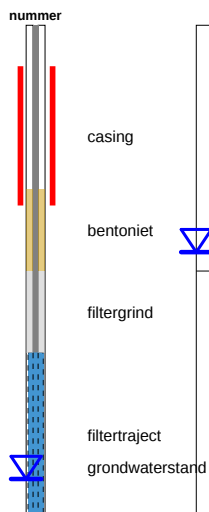


type **grondboring**
datum **05-04-2016**
boormeester **Veldwerker**

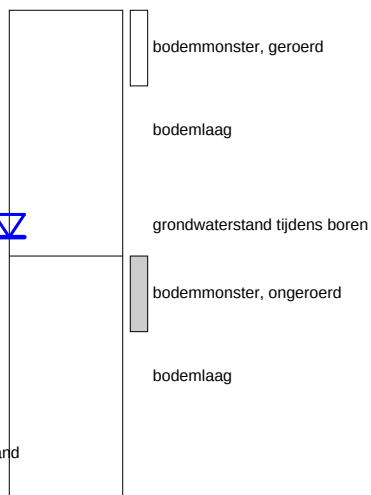
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Grote Hondring 20**
projectcode **160346**
rapportage datum **18-04-2016**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **4 van 4**

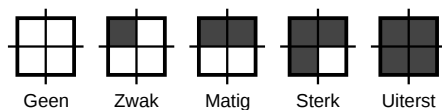
PEILBUIS



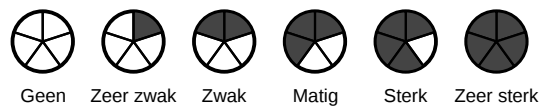
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



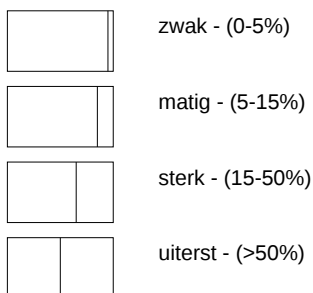
GEUR INTENSITEIT (GI)



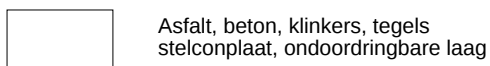
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



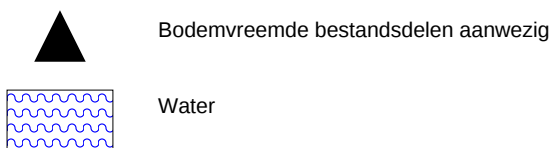
VERHARDINGEN



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)

BIJLAGE 4.1

Toetsingsresultaten grond

Projectnaam : Grote Hondring 20
Projectnummer : 160346
Plaats : Dordrecht
Opdrachtgever : Gemeente Dordrecht



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Visserdijk, Beneden 70, 3319 GV Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 18-04-2016 - 13:15)

Projectnaam Grote Hondring 20
 Projectcode 160346
 Monsteromschrijving 1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.9	85.9		--					
gewicht artefacten	g	3.7			--					
aard van de artefacten	-	Stenen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	1.9		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2	--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.20	0.344	0.344	<=AW	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.7	9.49	9.49	<=AW	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24	<=AW	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503	<=AW	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11	<=AW	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	<=AW	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	6.4	18.7	18.7	<=AW	35	68	100	4	
zink	mg/kg	40	94.9	94.9	<=AW	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
chryseen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.144	0.144	0.144	<=AW	1.5	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	<=AW	190	2595	5000	35	

Monstercode 12279019-001
 Monsteromschrijving 1 1, 02: 7-40, 03: 3-25, 10: 3-40, 11: 3-20, 12: 3-40, 13: 3-40

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 18-04-2016 - 13:15)

Projectnaam Grote Hondring 20
 Projectcode 160346
 Monsteromschrijving 2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	80.5	80.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	10	10		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	72	140	140		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.29	0.43	10.431		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	7.4	13.9	13.9		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	16	25.4	25.4		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.08	0.10	10.101		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	27	36.5	36.5		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	20	35	35		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	85	141	141		* WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.14	0.14		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	0.09		--	-				
chryseen	mg/kg	0.09	0.09		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	0.1		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.72	0.72	0.72		<=AW	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	<5	12.5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	12.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	50	50		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 12279019-002
 Monsteromschrijving 2 2, 01: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-40, 06: 0-50, 07: 0-50, 21: 0-50

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 18-04-2016 - 13:15)

Projectnaam Grote Hondring 20
 Projectcode 160346
 Monsteromschrijving 3
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	77.7	77.7			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	3.8			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	15	15			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	57	84.1	84.1		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.32	0.43	0.43		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.5	9.44	9.44		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	16	21.9	21.9		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.09	0.106	0.106		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	23	28.4	28.4		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	16	22.4	22.4		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	85	118	118		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--				
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04			--				
antraceen	mg/kg	0.01	0.01			--				
fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.08	0.08			--				
chryseen	mg/kg	0.05	0.05			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	0.07			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.517	0.517	0.517		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.84			--				
PCB 52	ug/kg	<1	1.84			--				
PCB 101	ug/kg	<1	1.84			--				
PCB 118	ug/kg	<1	1.84			--				
PCB 138	ug/kg	<1	1.84			--				
PCB 153	ug/kg	<1	1.84			--				
PCB 180	ug/kg	<1	1.84			--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.9	12.9		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.21			--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9.21			--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	9.21			--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	9.21			--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	36.8	36.8		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 12279019-003
 Monsteromschrijving 3 3, 14: 0-30, 15: 10-50, 16: 10-50, 17: 10-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 18-04-2016 - 13:15)

Projectnaam Grote Hondring 20
 Projectcode 160346
 Monsteromschrijving 4
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	78.3	78.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	15	15		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	78	115	115		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.33	0.474	0.474		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.0	11.6	11.6		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	33	47.1	47.1		* WO	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.05	0.0594	0.0594		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	23	29.2	29.2		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	22	30.8	30.8		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	69	98.6	98.6		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.357	0.357	0.357		<=AW	1.5	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		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 12279019-004
 Monsteromschrijving 4 4, 01: 90-120, 01: 120-170, 02: 100-150, 03: 50-100, 04: 50-100, 05: 50-100, 07: 50-100, 19: 50-100

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 18-04-2016 - 13:15)

Projectnaam Grote Hondring 20
 Projectcode 160346
 Monsteromschrijving 5
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	78.1	78.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	15	15		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	82	121	121		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.36	0.515	0.515		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	7.4	10.7	10.7		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	27	38.5	38.5		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.06	0.0712	0.0712		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	20	25.3	25.3		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	20	28	28		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	68	97	97		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
chryseen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.52	0.52	0.52		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.33		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.33		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.33		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.33		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.33		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.33		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.33		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	23.3		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	16.7		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	16.7		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	66.7		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 12279019-005
 Monsteromschrijving 5 5, 10: 70-120, 12: 50-100, 15: 100-150, 16: 50-100, 17: 50-100, 18: 100-130, 19: 50-100, 20: 130-180

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 18-04-2016 - 13:15)

Projectnaam Grote Hondring 20
 Projectcode 160346
 Monsteromschrijving 6
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	83.3	83.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	9.0	9.0		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	57	118	118		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.33	0.51	0.513		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.2	12.3	12.3		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	15	25	25		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.11	0.14	0.142		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	31	43.2	43.2		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	17	31.3	31.3		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	97	170	170		* WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.13	0.13		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.20	0.2		--	-				
antraceen	mg/kg	0.21	0.21		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.81	0.81		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.59	0.59		--	-				
chryseen	mg/kg	0.50	0.5		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.40	0.4		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.80	0.8		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.50	0.5		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.52	0.52		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.66	4.66	4.66		* WO	1.5	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	9	45		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	28	140		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	21	105		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	300	300		* IN	190	2595	5000	35

Monstercode 12279019-006
 Monsteromschrijving 6 6, 10: 40-70

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol 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
>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
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	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 ALcontrol 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 ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde, (BI > 1)
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

BIJLAGE 4.2

Toetsingsresultaten grondwater

Projectnaam : Grote Hondring 20
Projectnummer : 160346
Plaats : Dordrecht
Opdrachtgever : Gemeente Dordrecht



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Visserdijk, Beneden 70, 3319 GV Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 18-04-2016 - 13:17)

Projectnaam Grote Hondring 20
 Projectcode 160346
 Monsteromschrijving Peilbuis 01
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	140	140	140	*	>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	1.4	<2	<=S	20	60	100	2	
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	<=S	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=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	20	20	20	<=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	0.02	0.02	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	-	0.8	40	80	0.2	
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	-	0.8	40	80	0.2	
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	-	0.8	40	80	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**12283491-001**

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

Eenheid**BT****BC**

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.000286

Monstercode 12283491-001
 Monsteromschrijving Peilbuis 01

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 18-04-2016 - 13:17)

Projectnaam Grote Hondring 20
 Projectcode 160346
 Monsteromschrijving Peilbuis 10
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	120	120	120	*	>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	1.4	<2	<=S	20	60	100	2	
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	<=S	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=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	42	42	42	<=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	0.03	0.03	0.03	*	>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	-	0.8	40	80	0.2	
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	-	0.8	40	80	0.2	
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	-	0.8	40	80	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**12283491-002**

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

Eenheid**BT****BC**

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.000429

Monstercode 12283491-002
 Monsteromschrijving Peilbuis 10

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol 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 ALcontrol 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 ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde, (BI > 1)

Blauw >= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

BIJLAGE 5.1

Analyserapporten grond

Projectnaam : Grote Hondring 20
Projectnummer : 160346
Plaats : Dordrecht
Opdrachtgever : Gemeente Dordrecht



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Visserdijk, Beneden 70, 3319 GV Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35



Analysrapport

DORDRECHT RESEARCH BV

Lennert

Visserdijk beneden 33

3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Grote Hondring 20
Uw projectnummer : 160346
ALcontrol rapportnummer : 12279019, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : EYFN4LPA

Rotterdam, 12-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 160346. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

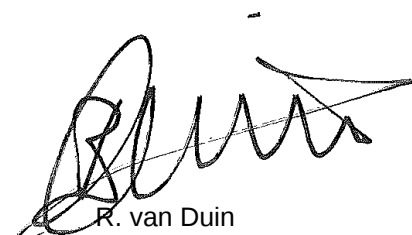
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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



Analyserapport

Projectnaam Grote Hondring 20
 Projectnummer 160346
 Rapportnummer 12279019 - 1

Orderdatum 05-04-2016
 Startdatum 05-04-2016
 Rapportagedatum 12-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1 1, 02: 7-40, 03: 3-25, 10: 3-40, 11: 3-20, 12: 3-40, 13: 3-40					
002	Grond (AS3000)	2 2, 01: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-40, 06: 0-50, 07: 0-50, 21: 0-50					
003	Grond (AS3000)	3 3, 14: 0-30, 15: 10-50, 16: 10-50, 17: 10-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50					
004	Grond (AS3000)	4 4, 01: 90-120, 01: 120-170, 02: 100-150, 03: 50-100, 04: 50-100, 05: 50-100, 07: 50-100, 19: 50-100					
005	Grond (AS3000)	5 5, 10: 70-120, 12: 50-100, 15: 100-150, 16: 50-100, 17: 50-100, 18: 100-130, 19: 50-100, 20: 130-180					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.9	80.5	77.7	78.3	78.1
gewicht artefacten	g	S	3.7	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	2.8	3.8	1.8	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9	10	15	15	15
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	72	57	78	82
cadmium	mg/kgds	S	0.20	0.29	0.32	0.33	0.36
kobalt	mg/kgds	S	2.7	7.4	6.5	8.0	7.4
koper	mg/kgds	S	<5	16	16	33	27
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.08 ²⁾	0.09 ²⁾	0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	<10	27	23	23	20
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.4	20	16	22	20
zink	mg/kgds	S	40	85	85	69	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	0.06	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.05	0.04	0.04	0.05
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.01	0.01	0.02
fluorantreen	mg/kgds	S	0.02	0.14	0.11	0.07	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.09	0.08	<0.01	0.07
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.09	0.05	0.03	0.06
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.01	0.06	0.05	0.03	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.10	0.07	0.03	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.07	0.05	0.04	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.07	0.05	0.04	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.144 ¹⁾	0.72 ¹⁾	0.517 ¹⁾	0.357 ¹⁾	0.52 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 :



DORDRECHT RESEARCH BV
Lennert

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Grote Hondring 20
Projectnummer 160346
Rapportnummer 12279019 - 1

Orderdatum 05-04-2016
Startdatum 05-04-2016
Rapportagedatum 12-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1, 02: 7-40, 03: 3-25, 10: 3-40, 11: 3-20, 12: 3-40, 13: 3-40
002	Grond (AS3000)	2 2, 01: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-40, 06: 0-50, 07: 0-50, 21: 0-50
003	Grond (AS3000)	3 3, 14: 0-30, 15: 10-50, 16: 10-50, 17: 10-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50
004	Grond (AS3000)	4 4, 01: 90-120, 01: 120-170, 02: 100-150, 03: 50-100, 04: 50-100, 05: 50-100, 07: 50-100, 19: 50-100
005	Grond (AS3000)	5 5, 10: 70-120, 12: 50-100, 15: 100-150, 16: 50-100, 17: 50-100, 18: 100-130, 19: 50-100, 20: 130-180

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
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	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Grote Hondring 20
Projectnummer 160346
Rapportnummer 12279019 - 1

Orderdatum 05-04-2016
Startdatum 05-04-2016
Rapportagedatum 12-04-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS |

Paraaf :



DORDRECHT RESEARCH BV
Lennert

Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam Grote Hondring 20
Projectnummer 160346
Rapportnummer 12279019 - 1

Orderdatum 05-04-2016
Startdatum 05-04-2016
Rapportagedatum 12-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	6 6, 10: 40-70	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	83.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.0
METALEN			
barium	mg/kgds	S	57
cadmium	mg/kgds	S	0.33
kobalt	mg/kgds	S	6.2
koper	mg/kgds	S	15
kwik	mg/kgds	S	0.11 ²⁾
lood	mg/kgds	S	31
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	17
zink	mg/kgds	S	97
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.13
fenantreen	mg/kgds	S	0.20
antraceen	mg/kgds	S	0.21
fluoranteen	mg/kgds	S	0.81
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.59
chryseen	mg/kgds	S	0.50
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.40
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.80
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.50
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.52
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.66 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :



DORDRECHT RESEARCH BV
Lennert

Analysrapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Grote Hondring 20
Projectnummer 160346
Rapportnummer 12279019 - 1

Orderdatum 05-04-2016
Startdatum 05-04-2016
Rapportagedatum 12-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	6 6, 10: 40-70	

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12-C22	mg/kgds		9
fractie C22-C30	mg/kgds		28
fractie C30-C40	mg/kgds		21
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60

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

Paraaf :



DORDRECHT RESEARCH BV
Lennert

Analysrapport

Blad 7 van 10

Projectnaam Grote Hondring 20
Projectnummer 160346
Rapportnummer 12279019 - 1

Orderdatum 05-04-2016
Startdatum 05-04-2016
Rapportagedatum 12-04-2016

Monster beschrijvingen

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 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Grote Hondring 20
 Projectnummer 160346
 Rapportnummer 12279019 - 1

Orderdatum 05-04-2016
 Startdatum 05-04-2016
 Rapportagedatum 12-04-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5756193	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
001	Y5624617	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
001	Y5782747	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
001	Y5782749	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
001	Y5756192	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
001	Y5782648	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
002	Y5624606	05-04-2016	05-04-2016	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Grote Hondring 20
Projectnummer 160346
Rapportnummer 12279019 - 1

Orderdatum 05-04-2016
Startdatum 05-04-2016
Rapportagedatum 12-04-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5624423	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
002	Y5754992	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
002	Y5624615	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
002	Y5756183	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
002	Y5624614	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
003	Y5754988	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
003	Y5782734	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
003	Y5782745	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
003	Y5782742	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
003	Y5782738	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
003	Y5782733	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
003	Y5782744	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
004	Y5782650	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
004	Y5756205	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
004	Y5782638	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
004	Y5624607	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
004	Y5624619	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
004	Y5624620	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
004	Y5624613	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
004	Y5782732	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
005	Y5756200	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
005	Y5782735	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
005	Y5754987	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
005	Y5756194	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
005	Y5782741	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
005	Y5782730	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
005	Y5782732	05-04-2016	05-04-2016	ALC201
006	Y5756209	05-04-2016	05-04-2016	ALC201

Paraaf :



DORDRECHT RESEARCH BV
Lennert

Blad 10 van 10

Analyserapport

Projectnaam Grote Hondring 20
Projectnummer 160346
Rapportnummer 12279019 - 1

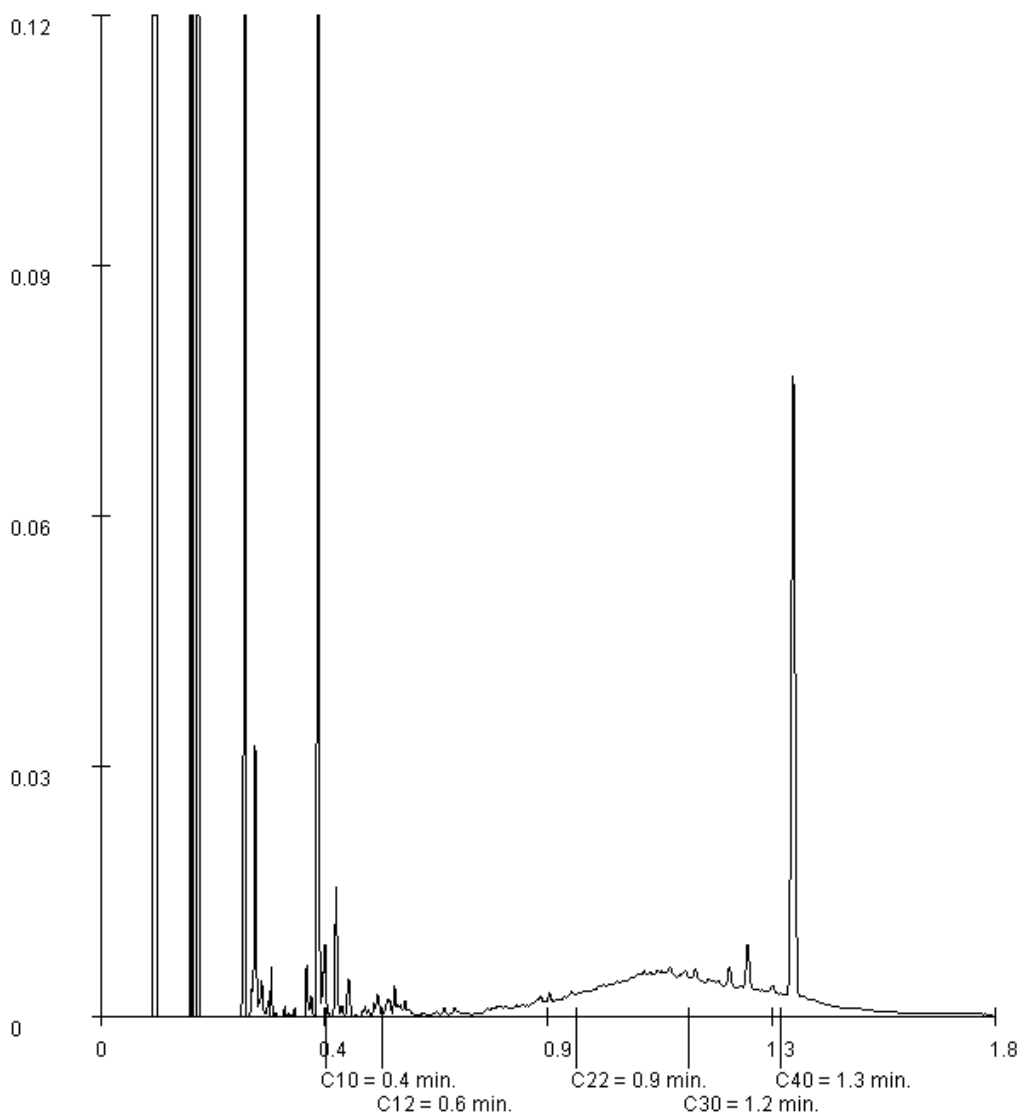
Orderdatum 05-04-2016
Startdatum 05-04-2016
Rapportagedatum 12-04-2016

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 66, 10: 40-70

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 :

BIJLAGE 5.2

Analyserapport grondwater

Projectnaam : Grote Hondring 20
Projectnummer : 160346
Plaats : Dordrecht
Opdrachtgever : Gemeente Dordrecht



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Visserdijk, Beneden 70, 3319 GV Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35



Analysrapport

DORDRECHT RESEARCH BV

Lennert Vlieks

Visserdijk beneden 33

3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Grote Hondring 20
Uw projectnummer : 160346
ALcontrol rapportnummer : 12283491, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : S7Z7IMA4

Rotterdam, 18-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 160346. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

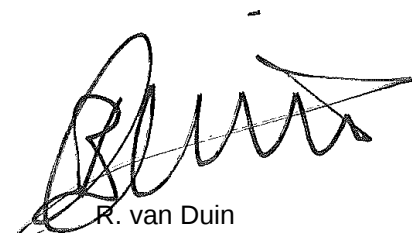
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 Grote Hondring 20
Projectnummer 160346
Rapportnummer 12283491 - 1

Orderdatum 12-04-2016
Startdatum 12-04-2016
Rapportagedatum 18-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 01		
002	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 10		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	140	120
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	20	42
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 ²⁾	0.03
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 :



DORDRECHT RESEARCH BV

Lennert Vlieks

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Grote Hondring 20
Projectnummer 160346
Rapportnummer 12283491 - 1

Orderdatum 12-04-2016
Startdatum 12-04-2016
Rapportagedatum 18-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 01			
002	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 10			
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 :



DORDRECHT RESEARCH BV

Lennert Vlieks

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Grote Hondring 20
Projectnummer 160346
Rapportnummer 12283491 - 1

Orderdatum 12-04-2016
Startdatum 12-04-2016
Rapportagedatum 18-04-2016

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Grote Hondring 20
 Projectnummer 160346
 Rapportnummer 12283491 - 1

Orderdatum 12-04-2016
 Startdatum 12-04-2016
 Rapportagedatum 18-04-2016

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
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	G6101884	12-04-2016	12-04-2016	ALC236
001	G6101901	12-04-2016	12-04-2016	ALC236
001	B1550309	12-04-2016	12-04-2016	ALC204
002	G6101900	12-04-2016	12-04-2016	ALC236
002	B1550310	12-04-2016	12-04-2016	ALC204
002	G6101894	12-04-2016	12-04-2016	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 6

Foto's

Projectnaam : Grote Hondring 20
Projectnummer : 160346
Plaats : Dordrecht
Opdrachtgever : Gemeente Dordrecht



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Visserdijk, Beneden 70, 3319 GV Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

Projectnaam : Grote Hondring 20
 Projectnummer : 160346
 Plaats : Dordrecht
 Opdrachtgever : Gemeente Dordrecht



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

BIJLAGE 7

Betrouwbaarheid onderzoek

Projectnaam : Grote Hondring 20
Projectnummer : 160346
Plaats : Dordrecht
Opdrachtgever : Gemeente Dordrecht



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Visserdijk, Beneden 70, 3319 GV Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 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 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 **Grote Hondring 20 te Dordrecht**.

Ondergetekenden; gecertificeerde veldwerkers (1) verklaren dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de wettelijke eisen van de betreffende BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

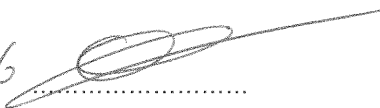
Naam:

Datum:

Handtekening:

L.R.G. Vlieks (1)

26-04-16



Kwaliteitscontrole:

Datum:

Handtekening:

Projectleider: C. Visser

26/04/16

