

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

BEATRIXLAAN, VAN KOETSVELDLAAN
EN MASTLAND

WESTMAAS

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

i.o.v. Gemeente Binnenmaas
Postbus 5455
3299 ZH Maasdam

Onderzoeknr. 140736
2 september 2014



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.....	11
5.1 UITVOERING VAN HET CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	11
5.2 TOETSINGSCRITEIA	13
5.3 INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	14
5.3.1 GROND.....	14
5.3.2 GRONDWATER.....	16
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17

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 opdracht van gemeente Binnenmaas heeft Dordrecht Research B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht op de locatie Beatrixlaan, Van Koetsveldlaan en Mastland te Westmaas.

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

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de bodemkwaliteit in grond en grondwater op bovengenoemde locatie ten behoeve van de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning. Men is voornemens om de bestaande bebouwing te slopen en nieuwbouw (tweetal schoolgebouwen, gymzaal en woningen) te realiseren.

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

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

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

2. INVENTARISATIE

2.1 SITUATIEBESCHRIJVING

De onderzoekslocatie bevindt zich tussen de Beatrixlaan, Van Koetsveldlaan en Mastland te Westmaas. Op de locatie zijn basisscholen De Vlashoek en De Weerklank gevestigd en dorpshuis Concordia.

De locatie is kadastraal bekend gemeente Westmaas, Sectie C, perceelnummers 893, 1326 en 1327 (gedeeltelijk). De rijksdriehoekskoördinaten van een centraal punt binnen de onderzoekslocatie zijn X= 91.702, Y= 422.581.

De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 8.000 m². waarvan circa 2.250 m². bebouwd is. Het bebouwde terreindeel is in gebruik als klaslokalen, gymzaal en dorpshuis. Het onbebouwde deel van de locatie is grotendeels verhard met tegels, of onverhard en in gebruik als grasveld/groenvoorziening.

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

2.2 EERDER UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN EN HISTORISCHE INFORMATIE

Uit historische kaartmateriaal blijkt dat de locatie tot 1960 hoofdzakelijk een agrarische bestemming heeft gehad. Tevens is op deze kaarten te zien dat op de onderzoekslocatie in het verleden een tweetal sloten aanwezig zijn geweest. Op een oude topografische kaart uit 1959 is een deel van deze sloten nog weergegeven. Op een oude topografische kaart uit 1968 worden de sloten niet meer weergegeven. Aangenomen wordt dat de sloten in de tussenliggende periode zijn gedempt. In deze periode is tevens de eerste bebouwing gerealiseerd.

In 1985 is een ondergrondse 10.000 liter huisbrandolietank gesaneerd op de locatie Mastland 2. De tank is volgens de registratie bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid afgevuld met zand en niet verwijderd.

Van de onderzoekslocatie zijn bij ons en bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid in het verleden geen bodemonderzoeken bekend.

Zowel de bovengrond als de diepere bodem van de locatie is op de interactieve bodemkwaliteitskaart van de gemeente ingedeeld in de klasse "Achtergrondwaarde". De bodemfunctie ter plaatse is "wonen".

2.3 GEOHYDROLOGIE

Uit boor- en sondeergegevens uit de omgeving van het terrein blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een slecht doorlatende, holocene deklaag aanwezig is met een dikte van ca. 11 meter. Deze deklaag bestaat uit zandige klei en incidenteel een veenlaag (Westland Formatie). Hieronder bevindt zich het, ca. 15 meter dikke, eerste watervoerend pakket bestaande uit matig fijn en matig grof zand. (vnl. Formatie van Kreftenheye en Sterksel). De stromingsrichting van het freatisch grondwater is diffuus als gevolg van de aanwezige afwateringseenheden. De grondwater stromingsrichting binnen het eerste watervoerend pakket is globaal noordwestelijk gericht. Op de onderzoekslocatie is sprake van een kwelsituatie.

Het maaiveld van de locatie ligt rond 2 meter plus NAP.

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 thans bekende gegevens uit het tot zover uitgevoerde vooronderzoek, wordt op basis van bovenstaande informatie in het kader van de NEN 5740, voor het overige terrein uitgegaan van een onderzoekstrategie voor een onverdachte locatie (strategie ONV).

Ter plaatse van de (met zand) afgevulde ondergrondse tank wordt uitgegaan van de strategie VEP-OO (Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks).

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).

Voor de opzet van het onderzoek bij de ondergrondse huisbrandolie tank wordt uitgegaan van de strategie VEP-OO (Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks).

Op basis van de thans bekende gegevens uit het tot zover uitgevoerde vooronderzoek, wordt op basis van bovenstaande informatie in het kader van de NEN 5740, voor het overige terrein uitgegaan van een onderzoekstrategie voor een onverdachte locatie (strategie ONV).

In aanvulling op bovenstaande onderzoekstrategie worden ten behoeve van de detectie van een tweetal mogelijk gedempte sloten extra boringen noodzakelijk geacht.

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

Tabel 1: onderzoekopzet bodemonderzoek

Omschrijving	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
	tot 0,5 m.-mv.	èn boring tot max. 2 m.-mv. cq. 0,5 m-onderzijde tank	èn boring met peilbuis	boven-grond	(onder) grond	grondwater
Ondergrondse 10.000 liter huisbrandolietank	-	2	1	-	3	1
extra boringen t.b.v. gedempte sloot 1 (noordelijk op de locatie)	-	9	-	-	1*	-
extra boringen t.b.v. gedempte sloot 2 (westelijk op de locatie)	-	6	-	-	1*	-
algemene bodemkwaliteit	13	4	2	3	2	2
TOTAAL	13	21	3	3	7	3

* bij aantreffen dempingsmateriaal

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.

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) zullen, worden geanalyseerd op de vigerende NEN-analysepakketten.

Bovengenoemde pakketten omvatten de volgende parameters:

NEN-pakket voor grond:

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

NEN-pakket voor grondwater:

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

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

4. VELDWERK

4.1 UITVOERING VAN HET VELDWERK

Het veldwerk (plaatsen boringen en peilbuizen) is uitgevoerd op 12 augustus 2014.

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 versie 3.3 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 medewerkers L.R.G. Vlieks, P.R. van Weert en L.E.O. Bornhaupt van Dordrecht Research B.V..

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

In totaal zijn 35 boringen verricht, waarvan boringen 01, 02 (verdeeld over de onderzoekslocatie) en 13 (ter plaatse van de ondergrondse tank) zijn afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van de bemonstering van het grondwater.

De ondergrondse tank is aangetroffen aan de westzijde van de gymzaal nabij de voormalige stookinstallatie.

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 40 grondmonsters genomen.

Het grondwater is op 19 augustus 2014 bemonsterd.

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd conform procescertificaat BRL SIKB 2000 versie 3.3 d.d. 12-12-2013, VKB-protocol 2002, versie 3.3 d.d. 12-12-2013 (het nemen van grondwatermonsters) door hiervoor gekwalificeerde medewerker L.R.G. Vlieks en L.E.O. Bornhaupt 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 ter plaats even het onverharde terreindeel bestaat uit zwak zandige klei tot de maximaal geboorde diepte van 2,5 m.-mv.. Onder de tegelverharding bestaat de bovengrond tot circa 0,5 m.-mv. uit matig fijn zand gevolgd door zwak zandige klei tot de maximaal geboorde diepte van 2,5 m.-mv..

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

Tabel 2: zintuiglijk waargenomen afwijkende kenmerken (grond)

BORING	DIEPTE m.-mv.	WAARGENOMEN AFWIJKENDE KENMERKEN
01	0,0-0,7	sporen puin
	2,0-2,3	plantenresten en lenzen slib
	2,3-2,5	veen zwak kleiig
02	1,5-2,5	lenzen slib
03	0,0-0,5	sporen puin
04	0,0-0,5	sporen puin
07	0,0-0,5	sporen puin
12	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend
13	1,0-1,5	zwakke olie op water reactie (olie detectiepan)
14	0,0-0,5	sporen puin
20	0,0-0,5	zand, sporen puin en grind
21	0,0-0,5	sporen puin en grind
22	0,0-0,5	zand, sporen puin en grind
29	0,0-0,5	zwak baksteen- en puinhoudend, sporen kolengruis
30	0,0-0,5	zwak baksteen- en puinhoudend, sporen kolengruis
31	0,0-0,5	zwak baksteen- en puinhoudend, sporen kolengruis
32	0,0-0,5	matig grind- en zwak puinhoudend
33	0,0-0,5	matig grind- en zwak puinhoudend
34	0,0-0,5	matig grind- en zwak puinhoudend

Voor het overige zijn tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zintuiglijk (passieve geurwaarneming, kleur en samenstelling) geen afwijkende kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreiniging. Zintuiglijk zijn geen aanwijzingen waargenomen die verwijzen naar de demping van de watergangen met bodemvreemde (stort)materialen. Ter plaatse van de boringen 01 en 02 zijn zintuiglijk wel zwakke bijmengingen aan slib waargenomen die duiden op de aanwezigheid van de voormalige watergangen. Ter plaatse van boring 01 zijn tevens plantenresten aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen op of in de bodem waargenomen.

De aangetroffen zwakke olie op waterreactie ter plaats van boring 13 duidt op de aanwezigheid van de ondergrondse tank ter plaatse.

De grondwaterstand, zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (Ec) zoals deze zijn waargenomen in de peilbuizen op d.d. 19 augustus 2014 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	1,5 - 2,5	0,80	6,69	2270	85
02	1,3-2,3	0,71	6,77	830	36,41
13	0,1-2,1	0,46	6,65	1460	81

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 27 grondmonsters geselecteerd waaruit op basis van boorpositie, diepte van monsternamen, ligging van het freatisch grondwaterniveau, textuur, en zintuiglijke waarnemingen 5 grondmengmonsters zijn samengesteld en 1 grondmonster separaat is geanalyseerd. De samenstelling van de grond(meng)monsters en de parameters waarop is geanalyseerd staan vermeld in onderstaand tabel 4.

Tabel 4: analyseprogramma grondmengmonsters

MENG-MONSTER	BORING	DIEPTE m.-mv.	ANALYSEPROGRAMMA	OMSCHRIJVING
01	01	0,0-0,5	NEN-pakket* grond	kleiige bovengrond met een zeer zwakke antropogene bijmenging aan puin
	03	0,0-0,5		
	04	0,0-0,5		
	07	0,0-0,5		
	12	0,0-0,5		
	14	0,0-0,5		
02	02	0,05-0,5	NEN-pakket* grond	zandige bovengrond zonder antropogene bijmengingen
	05	0,03-0,5		
	08	0,03-0,3		
	10	0,03-0,5		
	13	0,03-0,5		
	16	0,03-0,4		
03	06	0,0-0,5	NEN-pakket* grond	kleiige bovengrond zonder antropogene bijmengingen
	09	0,0-0,5		
	15	0,0-0,5		
	18	0,0-0,5		
04	01	0,7-1,2	NEN-pakket* grond	kleiige ondergrond van het traject rond het freatische grondwaterniveau
	02	0,5-1,0		
	03	0,5-1,0		
	04	0,5-1,0		
	05	0,5-1,0		
	06	0,5-1,0		
05	01	1,4-1,9	NEN-pakket* grond	kleiige ondergrond onder het freatische grondwaterniveau
	02	1,5-2,0		
	03	1,0-1,5		
	04	1,2-1,7		
	05	1,5-2,0		
	06	1,5-2,0		
	13	1,0-1,5	NEN-pakket* grond	klei met zwakke olie op waterreactie

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

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

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

Tabel 5.: analyseprogramma grondwatermonsters

PEILBUIJS	FILTERDIEPTE m.-mv.	ANALYSEPROGRAMMA	OPMERKINGEN
01	1,5 - 2,5	NEN-pakket* grondwater	peilbuis binnen vermoedelijk tracé gedempte watergang
02	1,3-2,3	NEN-pakket* grondwater	peilbuis nabij vermoedelijk tracé gedempte watergang
13	0,1-2,1	NEN-pakket* grondwater	peilbuis nabij ondergrondse tank

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

De volgende aanduidingen zijn bij de interpretatie gebruikt:

- : kleiner dan of gelijk aan de streef-/achtergrondwaarde of detectiegrens,
- + : groter dan de achtergrondwaarde; kleiner dan twee maal de achtergrondwaarde (alleen voor grondmonsters),
- + : groter dan de streef-/achtergrondwaarde,
- ++ : groter dan de [$\frac{1}{2}$ (streef-/achtergrondwaarde+interventiewaarde)],
- +++ : groter dan de 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.
01	01	0,0-0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	03	0,0-0,5												
	04	0,0-0,5												
	07	0,0-0,5												
	12	0,0-0,5												
	14	0,0-0,5												
02	02	0,05-0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+ 28,5	-
	05	0,03-0,5												
	08	0,03-0,3												
	10	0,03-0,5												
	13	0,03-0,5												
	16	0,03-0,4												
03	06	0,0-0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	09	0,0-0,5												
	15	0,0-0,5												
	18	0,0-0,5												

Vervolg 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.
04	01	0,7-1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	02	0,5-1,0												
	03	0,5-1,0												
	04	0,5-1,0												
	05	0,5-1,0												
	06	0,5-1,0												
05	01	1,4-1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	02	1,5-2,0												
	03	1,0-1,5												
	04	1,2-1,7												
	05	1,5-2,0												
	06	1,5-2,0												
	13	1,0-1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+ 1320

Afkortingen van de onderzoeksparameters: zie hoofdstuk 3.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in grondmengmonster MM01 van de kleiige bovengrond met een zeer zwakke antropogene bijmenging aan puin, geen van de geanalyseerde parameters verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In grondmengmonster MM02 van de zandige bovengrond zonder antropogene bijmengingen is het gehalte aan PCB zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het toetsingscriterium voor nader bodemonderzoek [$1/2$ (achtergrondwaarde + 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 zonder antropogene bijmengingen, zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In de grondmengmonsters MM04 van de kleiige ondergrond rond het freatische grondwaterniveau en MM05 van de kleiige ondergrond onder het freatische grondwaterniveau, zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In het ten aanzien van minerale olie verdachte grondmonster van boring 13 is het gehalte aan minerale olie verhoogd ten aanzien van de achtergrondwaarde. Het gehalte benaderd geenszins het toetsingscriterium voor nader bodemonderzoek. 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 7 geeft een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater.

Tabel 7.: interpretatie analyseresultaten van de grondwatermonsters

PEILBUIS	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK	GHK	M.O.
01	+ 240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02	+ 79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13										+ 0,42 benzeen + 0,84 xylenen		-

Afkortingen van de onderzoeksparameters: zie hoofdstuk 3.

Uit de resultaten blijkt dat in de grondwatermonsters uit peilbuis 01 en peilbuis 02 het gehalte aan barium verhoogd is ten opzichte van de streefwaarde. 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 grondwater uit peilbuis 13 nabij de ondergrondse tank zijn de gehalten aan benzeen en xylenen verhoogd ten opzichte van de streefwaarden. Het toetsingscriterium voor nader bodemonderzoek wordt hierbij 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 opdracht van gemeente Binnenmaas heeft Dordrecht Research B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht op de locatie Beatrixlaan, Van Koetsveldlaan en Mastland te Westmaas.

De onderzoekslocatie bevindt zich tussen de Beatrixlaan, Van Koetsveldlaan en Mastland te Westmaas. Op de locatie zijn basisscholen De Vlashoek en De Weerklank gevestigd en dorps huis Concordia.

De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 8.000 m². waarvan circa 2.250 m². bebouwd is. Het bebouwde terreindeel is in gebruik als klaslokalen, gymzaal en dorps huis. Het onbebouwde deel van de locatie is grotendeels verhard met tegels, of onverhard en in gebruik als grasveld/groenvoorziening.

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

- Het aangetroffen globale bodemprofiel op de onderzoekslocatie ter plaatse van het onverharde terreindeel bestaat uit zwak zandige klei tot de maximaal geboorde diepte van 2,5 m.-mv.. Onder de tegelverharding bestaat de bovengrond tot circa 0,5 m.-mv. uit matig fijn zand gevolgd door zwak zandige klei tot de maximaal geboorde diepte van 2,5 m.-mv.;
- De vermoedelijk met zand afgevulde ondergrondse tank ligt hoogstwaarschijnlijk aan de westzijde van de gymzaal nabij de voormalige stookinstallatie;
- Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen asbest-verdachte materialen op- of in de bodem waargenomen;
- De voormalige watergangen zijn niet gedempt met bodemvreemde (stort)materialen;
- De bovengrond van de locatie is, met uitzondering van een zeer licht (niet significant) verhoogd gehalte aan PCB, niet verontreinigd;
- De ondergrond van de locatie is niet verontreinigd;
- De grond nabij de ondergrondse tank is ter plaatse van boring 13 van 1,0-1,5 m.-mv. licht verontreinigd met minerale olie.
- Het grondwater ter plaatse van de ondergrondse tank is licht verontreinigd met benzeen en xylenen.
- Het grondwater ter plaats van de peilbuizen 01 en 02 is licht verontreinigd met barium en niet verontreinigd met overige geanalyseerde parameters.

Conform de NEN 5740 gestelde hypothese omtrent het "onverdachte" karakter van de locatie is gezien het zeer licht verhoogde gehalte aan PCB in de bovengrond, minerale olie in de ondergrond nabij de tank en de gehalten aan benzeen en xylenen in grondwater ter plaatse van de tank niet geheel bevestigd.

De aangetroffen (licht) verhoogde gehalten zijn van dien aard dat er, met betrekking tot de bodemkwaliteit, geen nader onderzoek noodzakelijk is. Derhalve zijn geen factoren aanwezig die een belemmering kunnen vormen voor de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de nieuwbouw op de locatie.

Aanbevolen wordt de ondergrondse tank te verwijderen en de mogelijk naar olie geurende grond rond de tank mede af te voeren. Het verwijderen van de tank dient door een KIWA gecertificeerd bedrijf uitgevoerd te worden.

Het onderhavige onderzoek betreft geen partijkeuring als bedoeld in het Besluit Bodemkwaliteit. Indien bij grondwerkzaamheden overtollig bodemmateriaal van de locatie afgevoerd dient te worden kunnen aanvullende kwaliteitseisen worden gevraagd.

BIJLAGE 1

Locatiekaart

Projectnaam : Beatrixlaan, Van Koetsveldlaan en Mastland
Projectnummer : 140736
Plaats : Westmaas
Opdrachtgever : Gemeente Binnenmaas



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



Gemeente Binnenmaas, kaartblad 43F

Locatiekaart

Project	Beatrixlaan, Van Koetsveldlaan en Mastland
Projectnummer	140736
Plaats	Westmaas
Opdrachtgever	Gemeente Binnenmaas
Datum	augustus 2014
Schaal	1:25.000
Formaat	A4

Getekend door LV



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

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

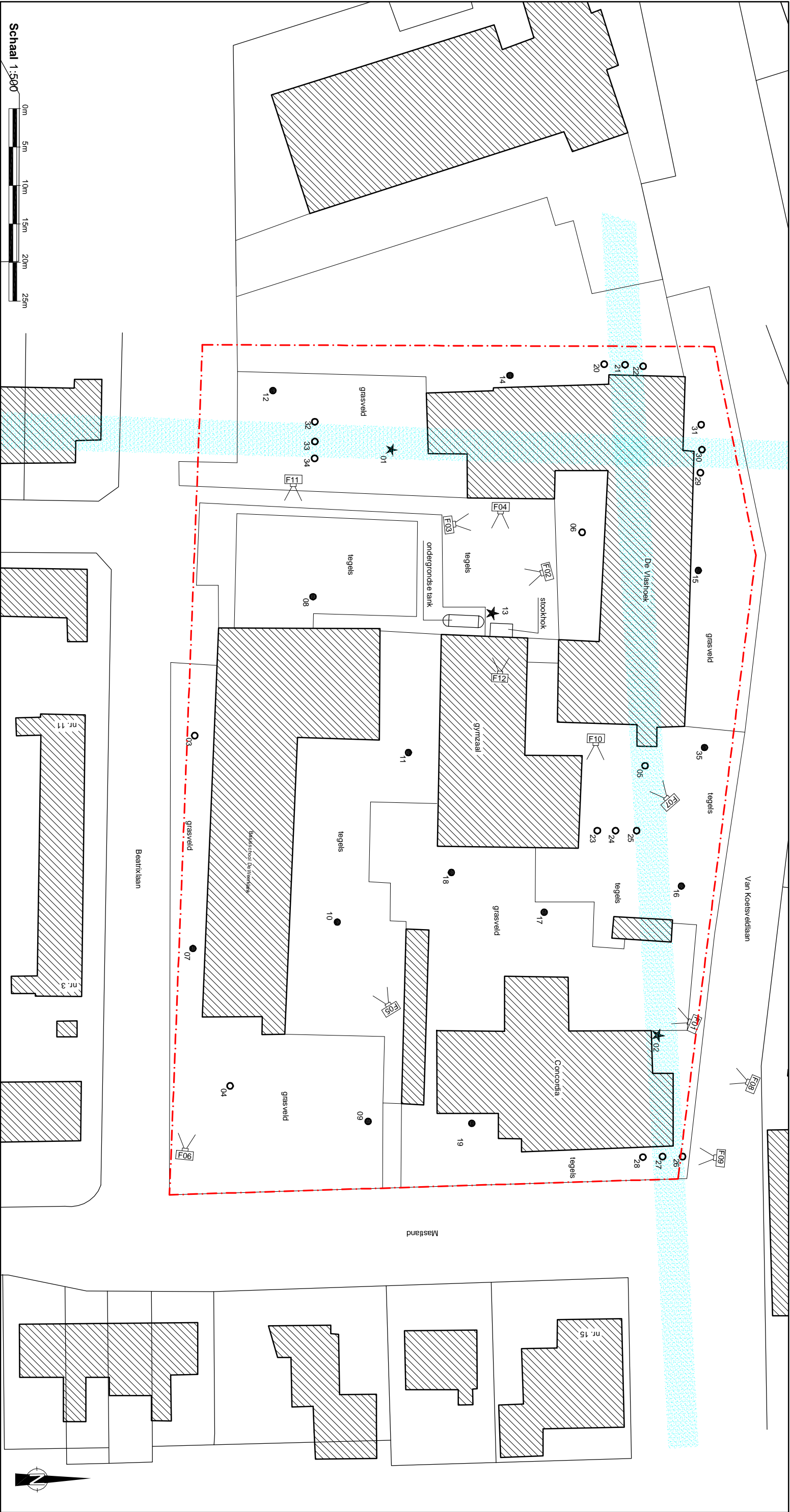
BIJLAGE 2

Situatieschets

Projectnaam : Beatrixlaan, Van Koetsveldlaan en Mastland
Projectnummer : 140736
Plaats : Westmaas
Opdrachtgever : Gemeente Binnenmaas



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-nv.	○	= boring, tot ca. 2,0 m-nv.	■	= gedempte sloot
★	= boring, afgewerkt met een peilbuis	- . -	= grens onderzoekslocatie		

Situatieschets

Project	Beatrixlaan, van Koetsveldlaan en Mastland
Projectnummer	140736
Plaats	Westmaas
Opdrachtgever	Gemeente Binnemaas
Datum	september 2014
Schaal	1:500
Formaat	A3

Getekend door PVW

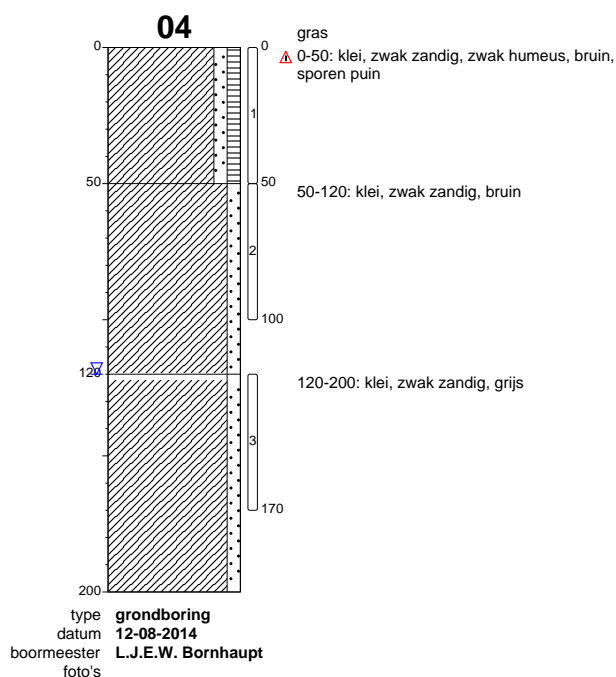
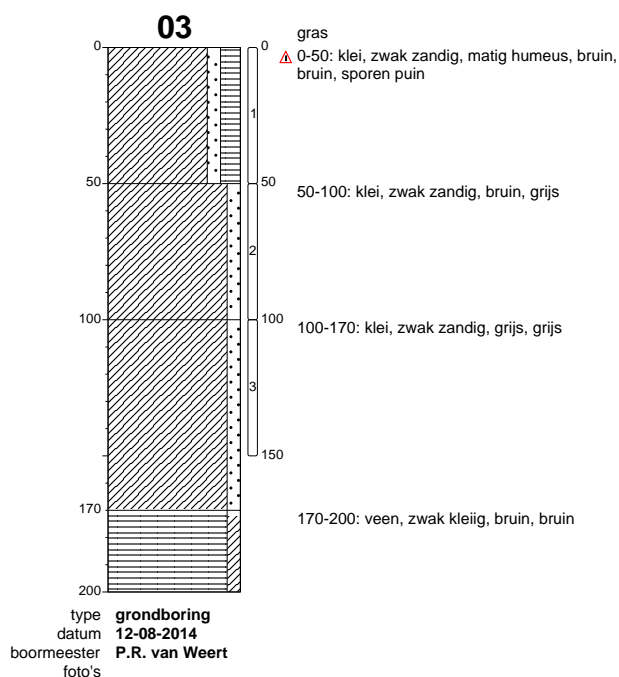
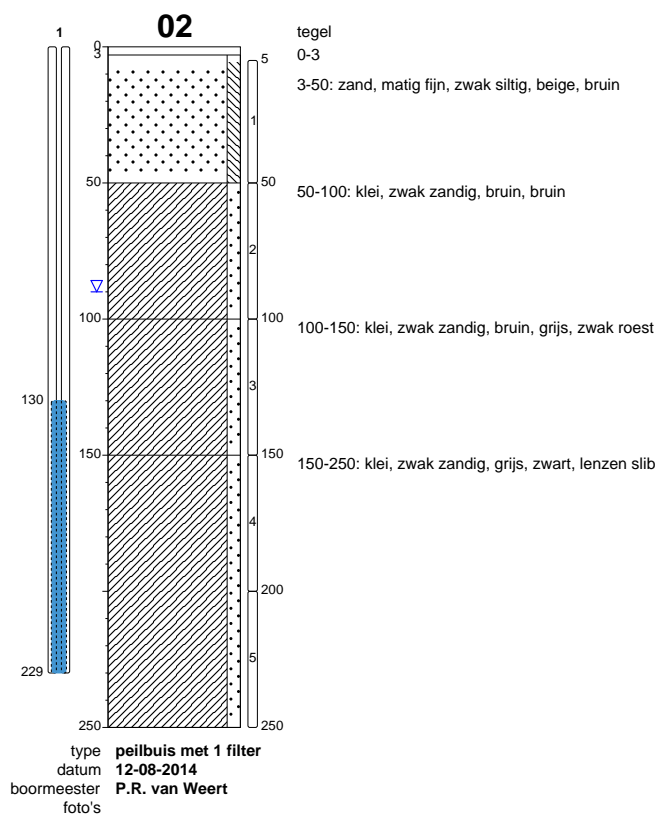
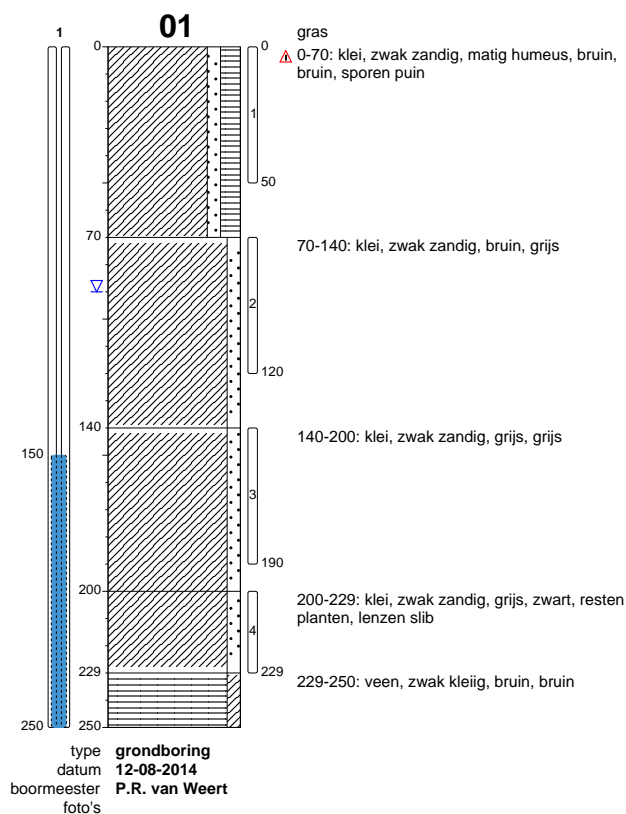
BIJLAGE 3

Boorstaten met legenda

Projectnaam : Beatrixlaan, Van Koetsveldlaan en Mastland
Projectnummer : 140736
Plaats : Westmaas
Opdrachtgever : Gemeente Binnenmaas

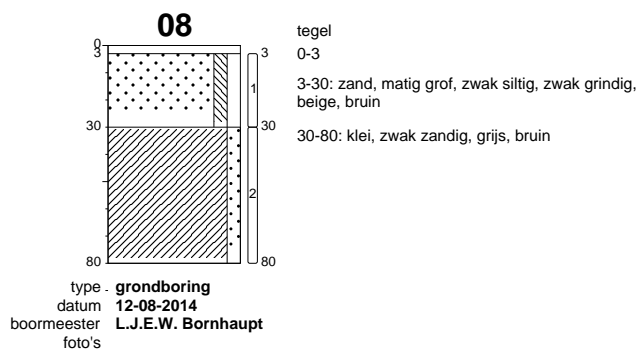
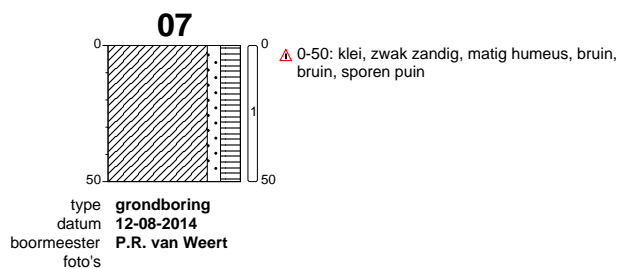
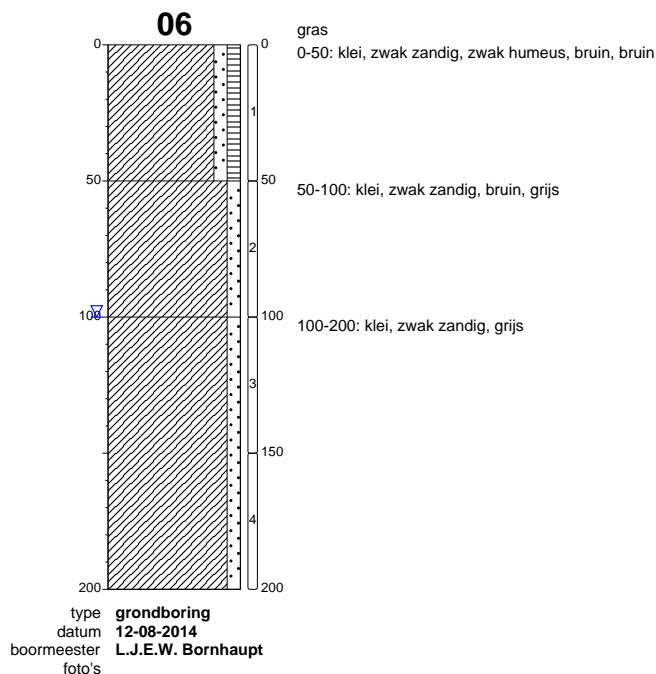
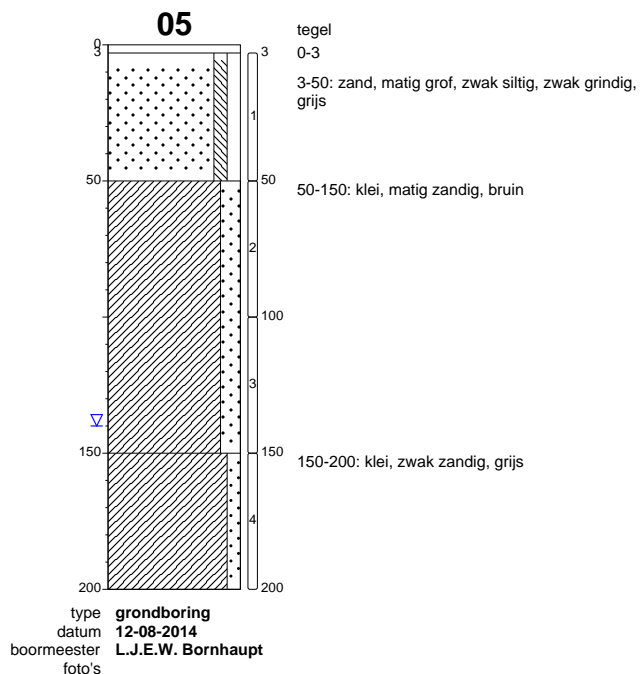


DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Visserdijk Beneden 70, 3319 GV Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35



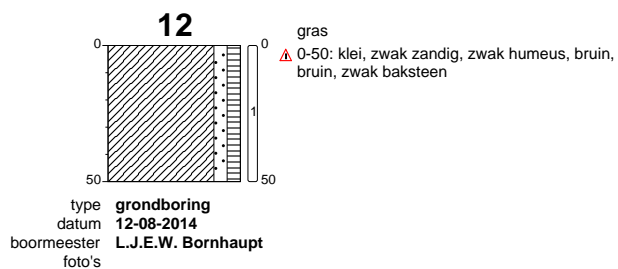
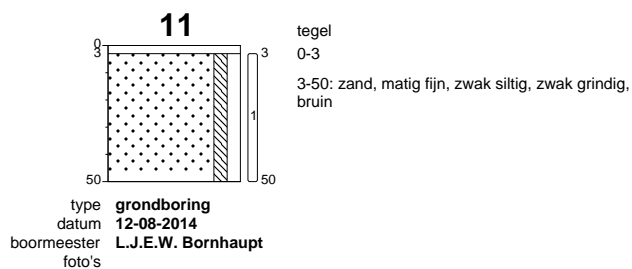
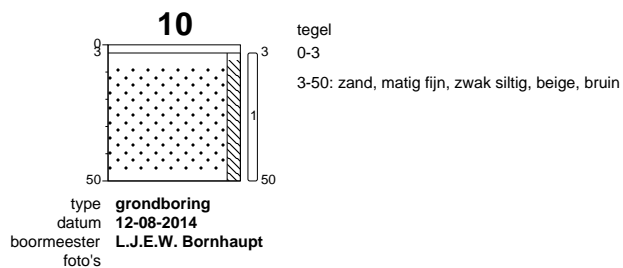
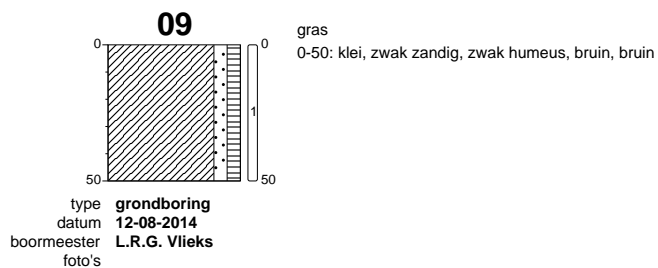
boorprofielen boringen tot 3 meter

onderzoek **Beatrixlaan te Westmaas**
 projectcode **140736**
 rapportage datum **28-08-2014**
 getekend conform **NEN 5104**
 opmerking -



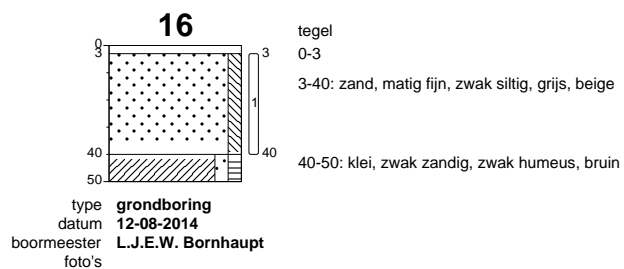
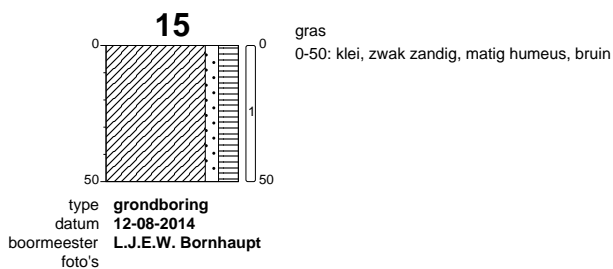
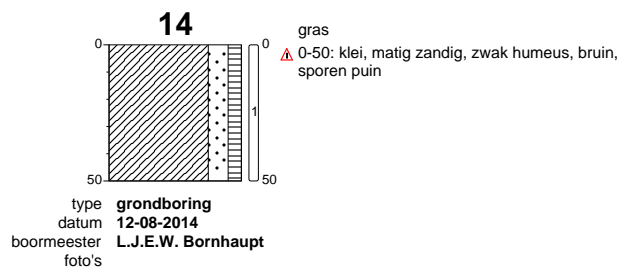
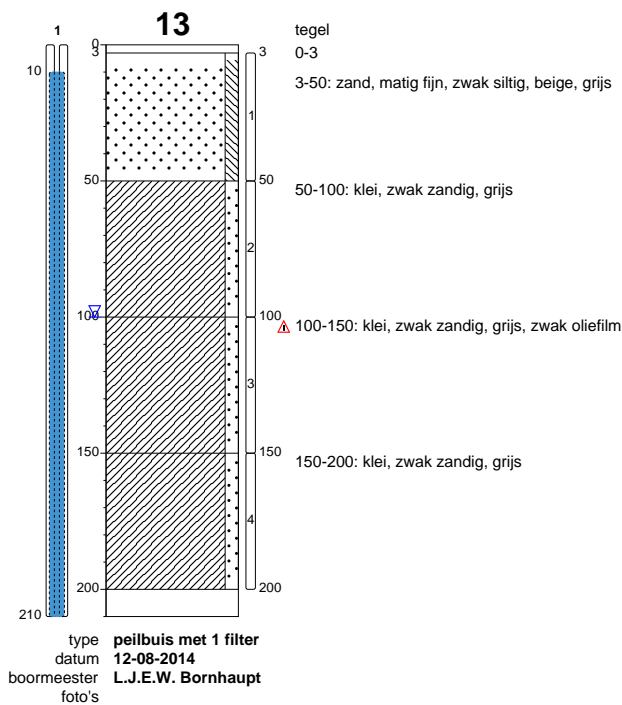
boorprofielen boringen tot 3 meter

onderzoek **Beatrixlaan te Westmaas**
projectcode **140736**
rapportage datum **28-08-2014**
getekend conform **NEN 5104**
opmerking -



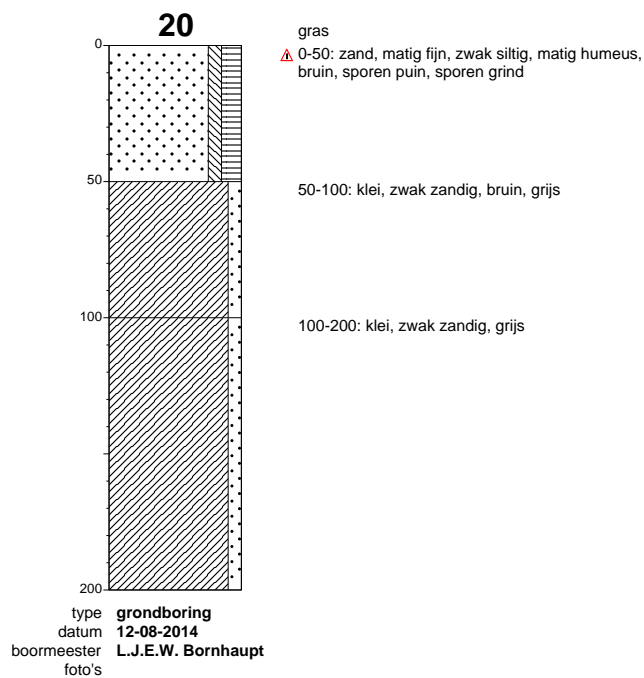
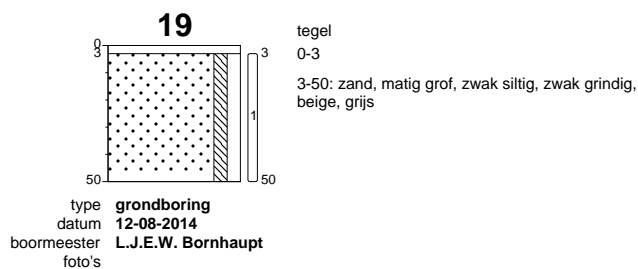
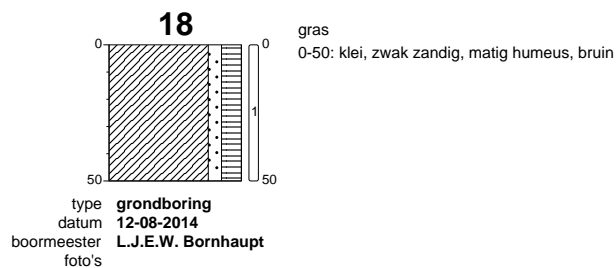
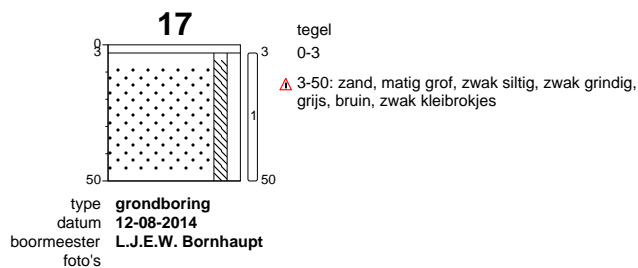
boorprofielen boringen tot 3 meter

onderzoek **Beatrixlaan te Westmaas**
projectcode **140736**
rapportage datum **28-08-2014**
getekend conform **NEN 5104**
opmerking -



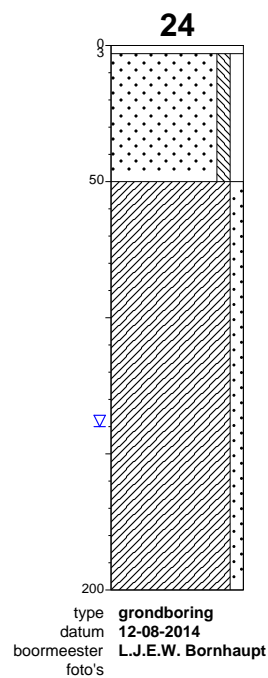
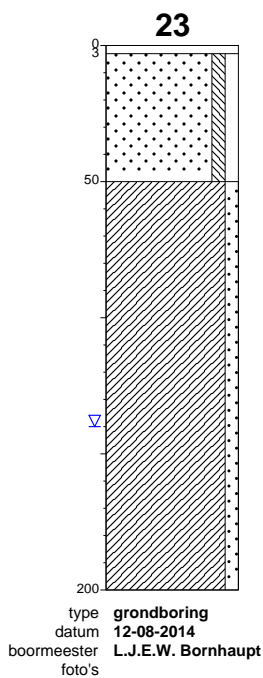
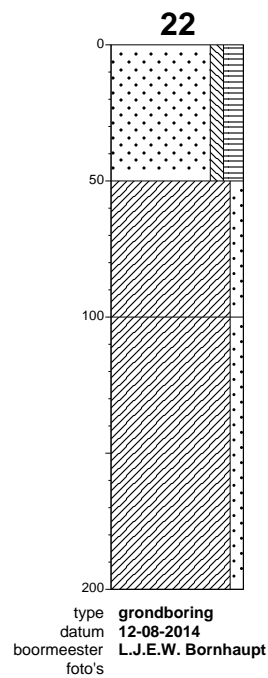
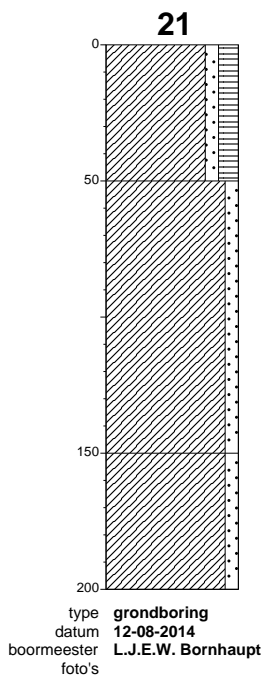
boorprofielen boringen tot 3 meter

onderzoek **Beatrixlaan te Westmaas**
projectcode **140736**
rapportage datum **28-08-2014**
getekend conform **NEN 5104**
opmerking -



boorprofielen boringen tot 3 meter

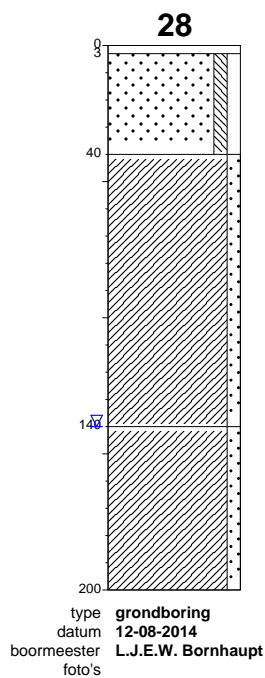
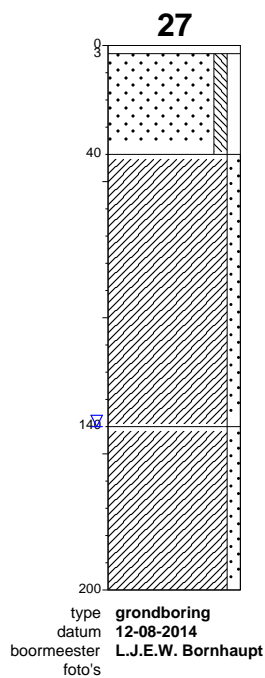
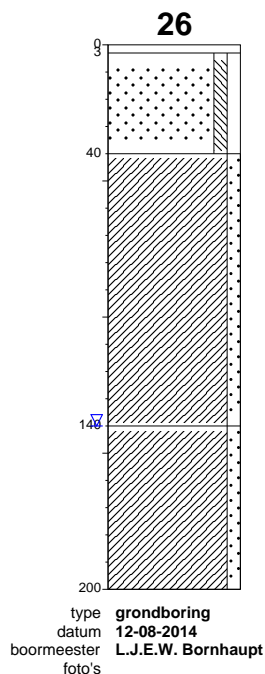
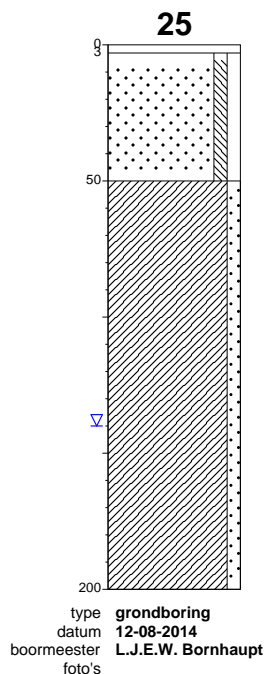
onderzoek **Beatrixlaan te Westmaas**
projectcode **140736**
rapportage datum **28-08-2014**
getekend conform **NEN 5104**
opmerking -



boorprofielen boringen tot 3 meter

onderzoek **Beatrixlaan te Westmaas**
projectcode **140736**
rapportage datum **28-08-2014**
getekend conform **NEN 5104**
opmerking -

DO
RE
DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

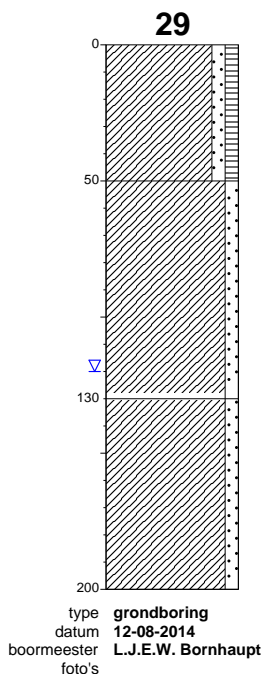


boorprofielen boringen tot 3 meter

onderzoek **Beatrixlaan te Westmaas**
projectcode **140736**
rapportage datum **28-08-2014**
getekend conform **NEN 5104**
opmerking -



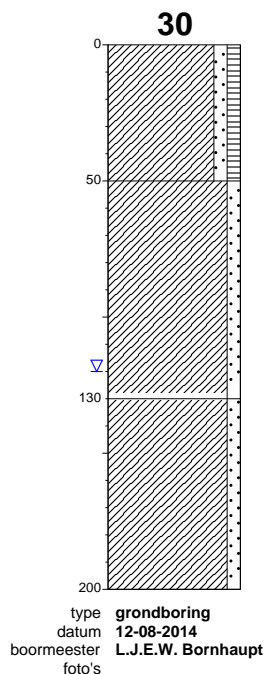
DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau



gras
 ▲ 0-50: klei, zwak zandig, zwak humeus, bruin, zwak baksteen, sporen kolengruis, zwak puin

50-130: klei, zwak zandig, bruin, grijs

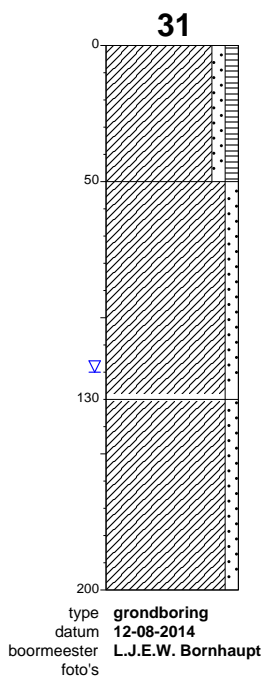
130-200: klei, zwak zandig, grijs



gras
 ▲ 0-50: klei, zwak zandig, zwak humeus, bruin, zwak baksteen, sporen kolengruis, zwak puin

50-130: klei, zwak zandig, bruin, grijs

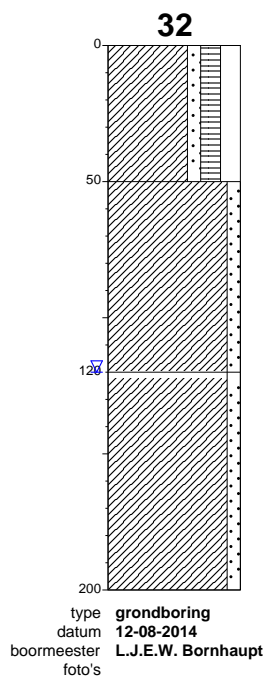
130-200: klei, zwak zandig, grijs



gras
 ▲ 0-50: klei, zwak zandig, zwak humeus, bruin, zwak baksteen, sporen kolengruis, zwak puin

50-130: klei, zwak zandig, bruin, grijs

130-200: klei, zwak zandig, grijs



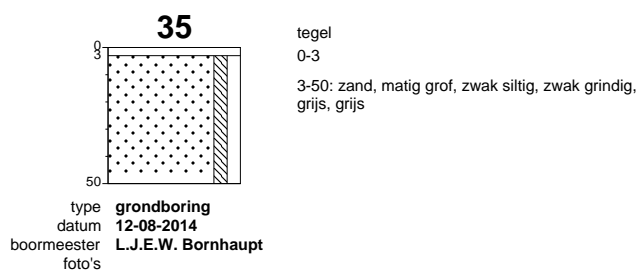
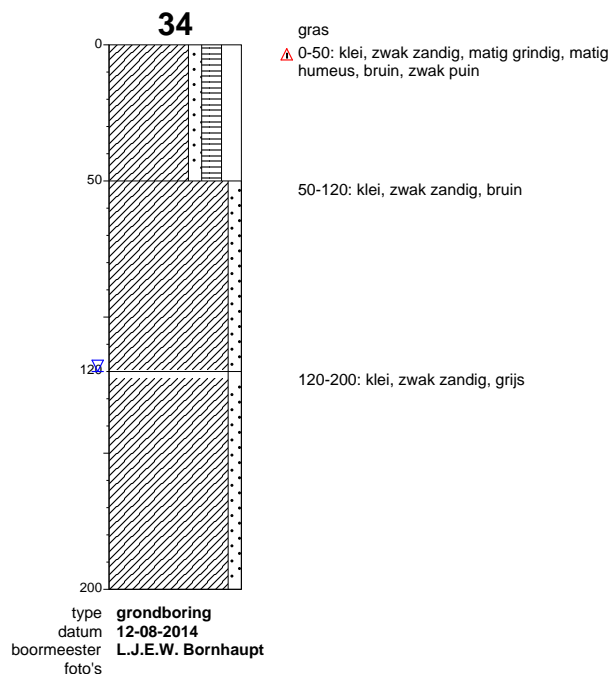
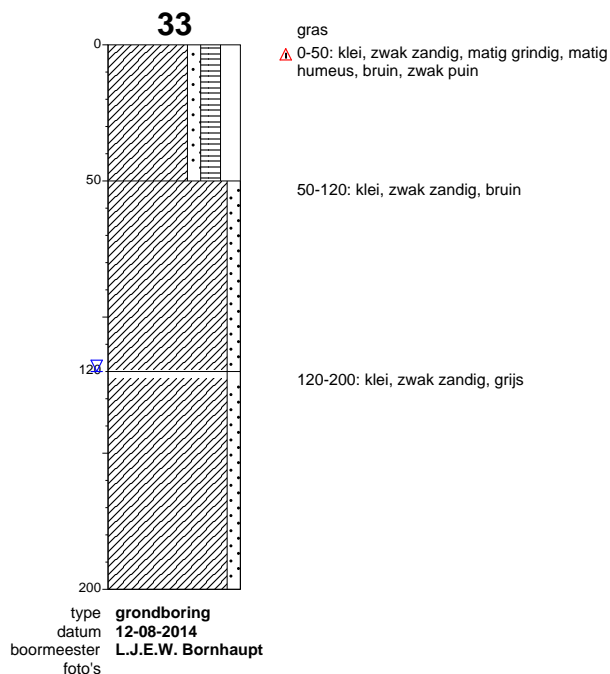
gras
 ▲ 0-50: klei, zwak zandig, matig grindig, matig humeus, bruin, zwak puin

50-120: klei, zwak zandig, bruin

120-200: klei, zwak zandig, grijs

boorprofielen boringen tot 3 meter

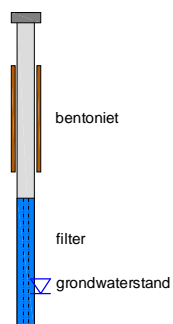
onderzoek **Beatrixlaan te Westmaas**
 projectcode **140736**
 rapportage datum **28-08-2014**
 getekend conform **NEN 5104**
 opmerking -



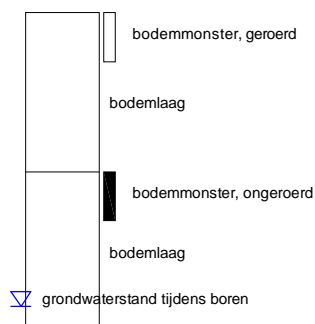
boorprofielen boringen tot 3 meter

onderzoek **Beatrixlaan te Westmaas**
 projectcode **140736**
 rapportage datum **28-08-2014**
 getekend conform **NEN 5104**
 opmerking -

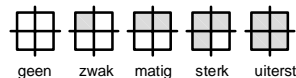
PEILBUIS



BORING



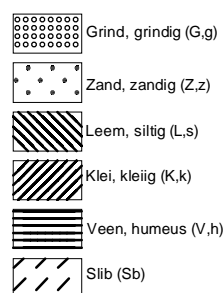
OLIE OP WATER REACTIE (OW)



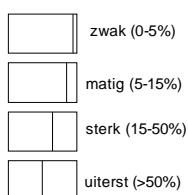
GEURINTENSITEIT (GI)



GRONDSOORTEN



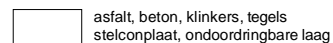
MATE VAN BIJMENGING



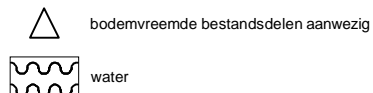
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 μm)
 zf = zeer fijn (105-150 μm)
 mf = matig fijn (150-210 μm)
 mg = matig grof (210-300 μm)
 zg = zeer grof (300-420 μm)
 ug = uiterst grof (4200-2000 μm)

VERHARDINGEN



OVERIG



GRADATIE ZAND

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

Legenda Boorprofielen

Project	Beatrixlaan, Van Koetsveldlaan en Mastland
Projectnummer	140736
Plaats	Westmaas
Opdrachtgever	Gemeente Binnenmaas
Datum	augustus 2014



DORDRECHT RESEARCH
 milieu technisch adviesbureau

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

Getekend conform NEN 5104

BIJLAGE 4.1

Toetsingsresultaten grond

Projectnaam : Beatrixlaan, Van Koetsveldlaan en Mastland
Projectnummer : 140736
Plaats : Westmaas
Opdrachtgever : Gemeente Binnenmaas



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 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 28-08-2014 - 11:17)

Projectnaam Beatrixlaan te Westmaas
 Projectcode 140736
 Monsteromschrijving 1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82.2	82.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	25	25		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	45	45	45		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.28	0.345	0.345		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	9.7	9.7	9.7		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	25	28.3	28.3		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.08	0.0833	0.0833		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	42	45.8	45.8		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	28	28	28		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	87	94.1	94.1		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
chryseen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.334	0.334	0.334		<=AW 1.5	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	<5	11.7		--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	11.7		--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	11.7		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	46.7	46.7		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 12041972-001
 Monsteromschrijving 1 1, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 07: 0-50, 12: 0-50, 14: 0-50

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 28-08-2014 - 11:17)

Projectnaam Beatrixlaan te Westmaas
 Projectcode 140736
 Monsteromschrijving 2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91.7	91.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.0	2,0		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.6	9.14	9.14		<=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	6.1	17.8	17.8		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	44	104	104		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.092	0.092	0.092		<=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	1.2	6		--	-				
PCB 153	ug/kg	1.0	5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.7	28.5	28.5		* WO		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 12041972-002
 Monsteromschrijving 2 2, 02: 5-50, 05: 3-50, 08: 3-30, 13: 3-50, 16: 3-40, 19: 3-50

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 28-08-2014 - 11:17)

Projectnaam Beatrixlaan te Westmaas
 Projectcode 140736
 Monsteromschrijving 3
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan 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	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	3.5	3.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	29	29		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	49	43.4	43.4		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.20	0.232	0.232		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	10	8.89	8.89		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	21	21.9	21.9		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.07	0.0694	0.0694		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	30	30.9	30.9		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	28	25.1	25.1		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	84	82.7	82.7		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.10	0.1		--	-				
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.17	0.17		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
chryseen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	0.09		--	-				
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	0.68	0.68	0.68		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14	14		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	10		--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	10		--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	10		--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	10		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	40	40		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 12041972-003
 Monsteromschrijving 3 3, 06: 0-50, 09: 0-50, 15: 0-50, 18: 0-50

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 28-08-2014 - 11:17)

Projectnaam Beatrixlaan te Westmaas
 Projectcode 140736
 Monsteromschrijving 4
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	80.7	80.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	25	25		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	47	47	47		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.175	0.175		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	12	12	12		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	16	18.3	18.3		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	0.0365	0.0365		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	25	27.4	27.4		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.5	0.5	0.5		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	30	30	30		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	78	84.8	84.8		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.086	0.086	0.086		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.8		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.8		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.8		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.8		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.8		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.8		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.8		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	19.6		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	14		--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	14		--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	14		--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	14		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	56		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 12041972-004
 Monsteromschrijving 4 4, 01: 70-120, 02: 50-100, 03: 50-100, 04: 50-100, 05: 50-100, 06: 50-100

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 28-08-2014 - 11:17)

Projectnaam Beatrixlaan te Westmaas
 Projectcode 140736
 Monsteromschrijving 5
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	69.2	69.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	8.4	8.4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	28	28		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	51	46.5	46.5		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.142	0.142		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	10	9.15	9.15		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	18	17.6	17.6		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.06	0.0585	0.0585		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	26	25.6	25.6		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.7	0.7	0.7		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	31	28.6	28.6		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	79	75.4	75.4		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.833		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	0.833		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	0.833		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	0.833		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	0.833		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	0.833		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	0.833		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	5.83	5.83		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	4.17		--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	4.17		--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	4.17		--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	4.17		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	16.7	16.7		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 12041972-005
 Monsteromschrijving 5 5, 01: 140-190, 02: 150-200, 03: 100-150, 04: 120-170, 05: 150-200, 06: 150-200

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 28-08-2014 - 11:17)

Projectnaam Beatrixlaan te Westmaas
 Projectcode 140736
 Monsteromschrijving 6
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	64.3	64.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	4.7	4.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	24	24		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	65	67.2	67.2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.24	0.283	0.283		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	11	11.4	11.4		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	14	15.6	15.6		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0365	0.0365		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	24	25.9	25.9		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.8	0.8	0.8		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	29	29.9	29.9		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	78	84.6	84.6		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.152	0.152	0.152		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.49		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.49		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.49		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.49		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.49		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.49		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.49		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.4	10.4		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	39	83		--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	560	1190		--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	25	53.2		--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	7.45		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	620	1320	1320	*	NT	190	2595	5000	35

Monstercode 12041972-006
 Monsteromschrijving 6 6, 13: 100-150

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	Regeling Bodem Kwaliteits eis

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
som IW	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
> 1	
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar of groter dan 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 ($BI > 1$), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar ($> S$),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde
Blauw	>= Achtergrond waarde ($BI < 0.5$), > streefwaarde, industrie of wonen

BIJLAGE 4.2

Toetsingsresultaten grondwater

Projectnaam : Beatrixlaan, Van Koetsveldlaan en Mastland
Projectnummer : 140736
Plaats : Westmaas
Opdrachtgever : Gemeente Binnenmaas



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 1.0.1, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 28-08-2014 - 11:24)

Projectnaam Beatrixlaan te Westmaas
 Projectcode 140736
 Monsteromschrijving Peilbuis 01
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	240	240	240	*	>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	2.5	2.5	2.5		<=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	2.5	2.5	2.5		<=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	28	28	28		<=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		-	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

EenheidBT BC

12043362-001

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

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 12043362-001
 Monsteromschrijving Peilbuis 01

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

(Toetsversie 1.0.1, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 28-08-2014 - 11:24)

Projectnaam Beatrixlaan te Westmaas
 Projectcode 140736
 Monsteromschrijving Peilbuis 02
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	79	79	79	*	>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	2.7	2.7	2.7		<=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	<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	4.5	4.5	4.5		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	17	17	17		<=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		-	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

EenheidBT BC

12043362-002

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

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 12043362-002
 Monsteromschrijving Peilbuis 02

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 1.0.1, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 28-08-2014 - 11:24)

Projectnaam Beatrixlaan te Westmaas
 Projectcode 140736
 Monsteromschrijving Peilbuis 13
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	R	BK
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	0.42	0.42	0.42	*	>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	0.23	0.23	0.23	--	-				0.1	
p- en m-xyleen	ug/l	0.61	0.61	0.61	--	-				0.2	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.84	0.84	0.84	*	>S	0.2	35	70	0.21	
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	1.54	1.54	1.54	--	--					
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02	
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

12043362-003

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

EenheidBT BC

ug/l **1.54** ^--
 DIMSLS **0.0002**

Monstercode 12043362-003
 Monsteromschrijving Peilbuis 13

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	Regeling Bodem Kwaliteits eis

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	niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

BIJLAGE 5.1

Analyserapporten grond

Projectnaam : Beatrixlaan, Van Koetsveldlaan en Mastland
Projectnummer : 140736
Plaats : Westmaas
Opdrachtgever : Gemeente Binnenmaas



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



Analyserapport

DORDRECHT RESEARCH BV

Lennert Vlieks

Vissersdijk beneden 70

3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Beatrixlaan te Westmaas
Uw projectnummer : 140736
ALcontrol rapportnummer : 12041972, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : BZK4GECT

Rotterdam, 20-08-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 140736. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

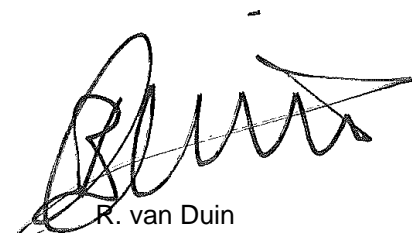
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 Beatrixlaan te Westmaas
 Projectnummer 140736
 Rapportnummer 12041972 - 1

Orderdatum 13-08-2014
 Startdatum 13-08-2014
 Rapportagedatum 20-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1 1, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 07: 0-50, 12: 0-50, 14: 0-50					
002	Grond (AS3000)	2 2, 02: 5-50, 05: 3-50, 08: 3-30, 13: 3-50, 16: 3-40, 19: 3-50					
003	Grond (AS3000)	3 3, 06: 0-50, 09: 0-50, 15: 0-50, 18: 0-50					
004	Grond (AS3000)	4 4, 01: 70-120, 02: 50-100, 03: 50-100, 04: 50-100, 05: 50-100, 06: 50-100					
005	Grond (AS3000)	5 5, 01: 140-190, 02: 150-200, 03: 100-150, 04: 120-170, 05: 150-200, 06: 150-200					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.2	91.7	83.3	80.7	69.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	0.5	3.5	2.5	8.4
KORRELROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	25	2.0	29	25	28
METALEN							
barium	mg/kgds	S	45	<20	49	47	51
cadmium	mg/kgds	S	0.28	<0.2	0.20	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	9.7	2.6	10	12	10
koper	mg/kgds	S	25	<5	21	16	18
kwik	mg/kgds	S	0.08	<0.05	0.07	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	42	<10	30	25	26
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	0.7
nikkel	mg/kgds	S	28	6.1	28	30	31
zink	mg/kgds	S	87	44	84	78	79
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01 ²⁾	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.10	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.02	0.17	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.01	0.07	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	0.07	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.05	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.09	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.05	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.05	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.334 ¹⁾	0.092 ¹⁾	0.68 ¹⁾	0.086 ¹⁾	0.07 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	1.2	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.0	<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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Beatrixlaan te Westmaas
Projectnummer 140736
Rapportnummer 12041972 - 1

Orderdatum 13-08-2014
Startdatum 13-08-2014
Rapportagedatum 20-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 07: 0-50, 12: 0-50, 14: 0-50
002	Grond (AS3000)	2 2, 02: 5-50, 05: 3-50, 08: 3-30, 13: 3-50, 16: 3-40, 19: 3-50
003	Grond (AS3000)	3 3, 06: 0-50, 09: 0-50, 15: 0-50, 18: 0-50
004	Grond (AS3000)	4 4, 01: 70-120, 02: 50-100, 03: 50-100, 04: 50-100, 05: 50-100, 06: 50-100
005	Grond (AS3000)	5 5, 01: 140-190, 02: 150-200, 03: 100-150, 04: 120-170, 05: 150-200, 06: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	5.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Projectnaam Beatrixlaan te Westmaas
Projectnummer 140736
Rapportnummer 12041972 - 1

Orderdatum 13-08-2014
Startdatum 13-08-2014
Rapportagedatum 20-08-2014

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

Paraaf :



Projectnaam Beatrixlaan te Westmaas
Projectnummer 140736
Rapportnummer 12041972 - 1

Orderdatum 13-08-2014
Startdatum 13-08-2014
Rapportagedatum 20-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	6 6, 13: 100-150	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	64.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.7
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	24
METALEN			
barium	mg/kgds	S	65
cadmium	mg/kgds	S	0.24
kobalt	mg/kgds	S	11
koper	mg/kgds	S	14
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	24
molybdeen	mg/kgds	S	0.8
nikkel	mg/kgds	S	29
zink	mg/kgds	S	78
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.152 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		39

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

Paraaf :



DORDRECHT RESEARCH BV

Lennert Vlieks

Analysrapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Beatrixlaan te Westmaas
Projectnummer 140736
Rapportnummer 12041972 - 1

Orderdatum 13-08-2014
Startdatum 13-08-2014
Rapportagedatum 20-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	6 6, 13: 100-150

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12 - C22	mg/kgds		560
fractie C22 - C30	mg/kgds		25
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	620

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

Paraaf :



DORDRECHT RESEARCH BV

Lennert Vlieks

Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam Beatrixlaan te Westmaas
Projectnummer 140736
Rapportnummer 12041972 - 1

Orderdatum 13-08-2014
Startdatum 13-08-2014
Rapportagedatum 20-08-2014

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 volgens BoToVa

Paraaf :



Projectnaam Beatrixlaan te Westmaas
 Projectnummer 140736
 Rapportnummer 12041972 - 1

Orderdatum 13-08-2014
 Startdatum 13-08-2014
 Rapportagedatum 20-08-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4369357	12-08-2014	12-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4369366	12-08-2014	12-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4369364	12-08-2014	12-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4369757	12-08-2014	12-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4980908	12-08-2014	12-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4369353	12-08-2014	12-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4369358	12-08-2014	12-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4369345	12-08-2014	12-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Beatrixlaan te Westmaas
Projectnummer 140736
Rapportnummer 12041972 - 1

Orderdatum 13-08-2014
Startdatum 13-08-2014
Rapportagedatum 20-08-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
002	Y4980916	12-08-2014	12-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y4980914	12-08-2014	12-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y4748022	12-08-2014	12-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y4980721	12-08-2014	12-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4980881	12-08-2014	12-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4980920	12-08-2014	12-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4369344	12-08-2014	12-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4980720	12-08-2014	12-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y4748027	12-08-2014	12-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y4369343	12-08-2014	12-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y4369361	12-08-2014	12-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y4369320	12-08-2014	12-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y4980912	12-08-2014	12-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y4369351	12-08-2014	12-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4980885	12-08-2014	12-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4369346	12-08-2014	12-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4369359	12-08-2014	12-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4980918	12-08-2014	12-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4980718	12-08-2014	12-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y4369352	12-08-2014	12-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y4369349	12-08-2014	12-08-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Beatrixlaan te Westmaas
Projectnummer 140736
Rapportnummer 12041972 - 1

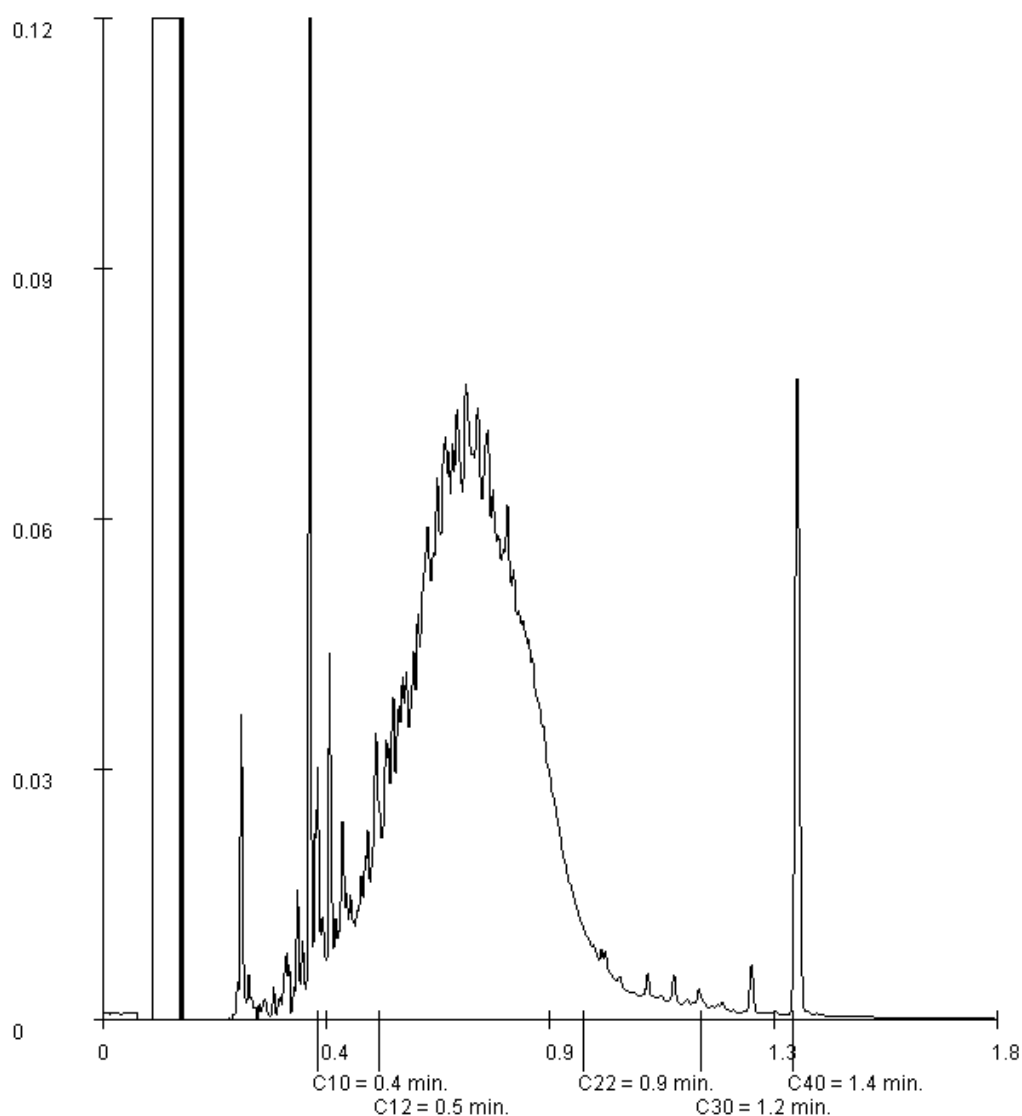
Orderdatum 13-08-2014
Startdatum 13-08-2014
Rapportagedatum 20-08-2014

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 66, 13: 100-150

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 : Beatrixlaan, Van Koetsveldlaan en Mastland
Projectnummer : 140736
Plaats : Westmaas
Opdrachtgever : Gemeente Binnenmaas



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

Vissersdijk beneden 70

3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Beatrixlaan te Westmaas
Uw projectnummer : 140736
ALcontrol rapportnummer : 12043362, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 4986DB1V

Rotterdam, 27-08-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 140736. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

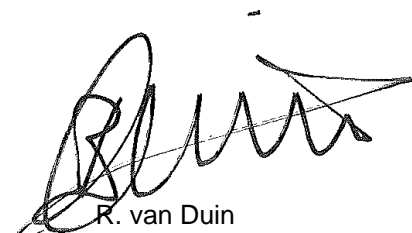
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Beatrixlaan te Westmaas
 Projectnummer 140736
 Rapportnummer 12043362 - 1

Orderdatum 19-08-2014
 Startdatum 19-08-2014
 Rapportagedatum 27-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 01				
002	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 02				
003	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 13				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>METALEN</i>					
barium	µg/l	S	240	79	
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	
kobalt	µg/l	S	2.5	2.7	
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	2.5	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	4.5	
zink	µg/l	S	28	17	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.42
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	0.23
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.61
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.84 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l				1.54 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
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		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	

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

Paraaf :



DORDRECHT RESEARCH BV

Lennert Vlieks

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Beatrixlaan te Westmaas
Projectnummer 140736
Rapportnummer 12043362 - 1

Orderdatum 19-08-2014
Startdatum 19-08-2014
Rapportagedatum 27-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 01
002	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 02
003	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 13

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Beatrixlaan te Westmaas
Projectnummer 140736
Rapportnummer 12043362 - 1

Orderdatum 19-08-2014
Startdatum 19-08-2014
Rapportagedatum 27-08-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam Beatrixlaan te Westmaas
 Projectnummer 140736
 Rapportnummer 12043362 - 1

Orderdatum 19-08-2014
 Startdatum 19-08-2014
 Rapportagedatum 27-08-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	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	G8665501	19-08-2014	19-08-2014	ALC236
001	G8665495	19-08-2014	19-08-2014	ALC236
001	B1221501	19-08-2014	19-08-2014	ALC204
002	G8665503	19-08-2014	19-08-2014	ALC236
002	B1221506	19-08-2014	19-08-2014	ALC204
002	G8665497	19-08-2014	19-08-2014	ALC236
003	G8665509	19-08-2014	19-08-2014	ALC236
003	G8665515	19-08-2014	19-08-2014	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 6

Foto's

Projectnaam : Beatrixlaan, Van Koetsveldlaan en Mastland
Projectnummer : 140736
Plaats : Westmaas
Opdrachtgever : Gemeente Binnenmaas



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 : Beatrixlaan, Van Koetsveldlaan en Mastland
 Projectnummer : 140736
 Plaats : Westmaas
 Opdrachtgever : Gemeente Binnenmaas



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



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12

Projectnaam : Beatrixlaan, Van Koetsveldlaan en Mastland
 Projectnummer : 140736
 Plaats : Westmaas
 Opdrachtgever : Gemeente Binnenmaas



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

BIJLAGE 7

Betrouwbaarheid onderzoek

Projectnaam : Beatrixlaan, Van Koetsveldlaan en Mastland
Projectnummer : 140736
Plaats : Westmaas
Opdrachtgever : Gemeente Binnenmaas



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 partijkeringen
- 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 **Beatrixlaan, Van Koetsveldlaan en Mastland te Westmaas**.

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)

28-8-14

L.E.O. Bornhaupt (1)

20-8-14

P.R. van Weert (1)

28/8/14

Kwaliteitscontrole:

Datum:

Handtekening:

Projectleider: C. Visser

28/08/14