



DS milieustrategie



BRL SIKB 2000

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
CORNELIS DE WITTSTRAAT 6-16
DORDRECHT**

**DS MILIEU-CONSULT BV
RAPPORT NR. 14.11.145
5 SEPTEMBER 2015**

Behandeld door: A.J.M. van Dorsselaer

Gecontroleerd door: M.L. van Dorsselaer

Opdrachtgever: Ploegaert Beheer B.V.



Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
2	Inventarisatie	3
2.1	Locatiegegevens	3
2.2	Vooronderzoek	3
2.3	Hypothese	4
3	Opzet van het onderzoek	4
4	Veldonderzoek	5
4.1	Uitvoering	5
4.2	Resultaten	5
4.3	BRL SIKB 2000	5
5	Laboratoriumonderzoek	6
5.1	Uitvoering	6
5.2	Toetsing analyseresultaten	6
6	Conclusies en aanbevelingen	7
6.1	Conclusies	7
6.2	Aanbevelingen	7
7	Kwaliteitsborging	8

Bijlagen

1	Topografische kaart
2	Kadastrale kaart
3	Situatiefoto's
4	Situatietekening nieuwbouw
5	Situatietekening boorpunten en peilbuizen
6	Boorstaat
7	Analysecertificaten
8	Toetsingscriteria en toetsingstabellen



1 Inleiding

In opdracht van Ploegaert Beheer B.V., is door DS milieu-consult een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Cornelis de Wittstraat 12-14 te Dordrecht.

De aanleiding tot het onderzoek was de aanvraag Omgevingsvergunning in verband met de bouw van een hotel en parkeergarage.

Het doel van het bodemonderzoek was het vastleggen van de kwaliteit van grond en grondwater om te bepalen of de bodem geschikt is voor het toekomstige gebruik, dan wel of er milieuhygiënische maatregelen noodzakelijk zijn om de locatie hiervoor geschikt te maken.

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische kaart (bijlage 1) en kadastrale kaart (bijlage 2).

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de onderzoeksopzet, de uitvoering van het onderzoek (verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden) en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. De verzamelde gegevens over de kwaliteit van grond en grondwater zijn getoetst aan de huidige richtlijnen. Op basis van de verkregen inzichten en resultaten zijn conclusies getrokken.



2 Inventarisatie

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als Dordrecht, sectie D, percelen 4254, 4255, 4256 en 4257 met een totale oppervlakte van circa 2.500 m².

De percelen 4254, 4255 en 4256 liggen braak. Perceel 4257 is verhard met betonnen tegels en asfalt en is in gebruik als gemeentelijke parkeerplaats. Op dit perceel staat een gebouwtje met een oppervlakte van circa 100 m², dat in gebruik is als autostalling.

De onderzoekslocatie ligt aan de buitenrand van de zogenaamde 19^e Eeuwse Schil van de binnenstad van Dordrecht. Aan de noordoostzijde wordt de locatie begrensd door de achtertuinen van de woningen aan de Vrieseweg, aan de zuidoostzijde aan een grasveld achter de Waterbeekstraat, aan de zuidwestzijde aan perceel 5731 dat verhard is met asfalt en deel uit maakt van de parkeerplaats en aan de noordwestzijde grenst de locatie aan de Cornelis de Wittstraat.

De Cornelis de Wittstraat is een dijklichaam. Het achterterrein ligt dientengevolge lager.

In bijlage 3 zijn situatiefoto's opgenomen.

2.2 Vooronderzoek

Ten behoeve van het vooronderzoek conform de NEN 5725, is informatie ingewonnen bij de opdrachtgever, de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, het Kadaster, de website bodemloket.nl en is het eigen archief van DS milieu-consult geraadpleegd. Voorts zijn middels de website watwaswaar.nl oude kaarten en luchtfoto's geraadpleegd en zijn oude stadsfoto's bestudeerd. Voorafgaand aan het veldwerk is de locatie geïnspecteerd.

Hieruit blijkt het volgende:

De recent gesloopte bebouwing op de thans braakliggende percelen dateerde uit het begin van de 20^e eeuw. Vermoedelijk is er vanaf de 17^e eeuw sprake van bebouwing.

Op dit perceel zijn voor zover bekend de navolgende bodemonderzoekingen uitgevoerd:

- Bodemonderzoek, Gebr. Reehorst, # CD.07.1016, januari 2007;
- Verkennend bodem- en nader asbestonderzoek, Hunneman Milieu-Advies, #2012220/dh/sh, maart 2012.

Tijdens voormelde onderzoeken is vastgesteld dat de bovengrond diffuus licht tot sterk verontreinigd is met zware metalen (met name zink) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). Geconcludeerd wordt dat meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is en er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Vanwege obstakels in de bodem, het rapport spreekt van een voormalige kelder, zijn de boringen niet dieper doorgezet dan maximaal 1,6 meter minus maaiveld (m-mv).

Het grondwater is niet onderzocht.

De locatie is niet verontreinigd met asbest.

De huidige, nog resterende bebouwing op perceel 4257 dateert uit het begin van de 20^e eeuw en was aanvankelijk in gebruik als koetshuis, waarna het onderdeel uitmaakte van een hier later gevestigd automobielbedrijf. Uit onderzoek (Cornelis de Wittstraat 10-16, Iwaco, # 10.3078.0), bleek dat de bodem verontreinigd was. Het garagebedrijf is gesloopt en de tanks zijn verwijderd. De minerale olieverontreiniging in de bodem is gesaneerd. (evaluatieverslag TMD 1992, DS090.07057.09).

Tijdens de veldinspectie zijn nabij de noord-oostgrens van de locatie, twee peilbuizen aangetroffen, waarvan één nog intact. Niet bekend is van welk onderzoek deze deel uitmaakten.

In de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Dordrecht is de locatie ingedeeld in zone 15 en wordt de grond aangemerkt als klasse 4. Met name lood en zink worden in gehalten boven de interventiewaarden gemeten.



Van de bodemonderzoeken in de directe omgeving zijn de navolgende rapporten geregistreerd:

- Vrieseweg 23-41, TMD, # UT-25567;
- Vrieseweg 27-37, Syncera, # C0505008886A;
- Vrieseweg 27-37, Van Vleuten consult, # CV07720;
- Vrieseplein 8-11, TMD;
- Blekersdijk, TMD;
- Blekersdijk 38b, UDM, # 03.01.616-01.

In alle voormelde rapporten wordt de conclusie getrokken dat de grond sterk verontreinigd is met één of meer zware metalen en/of PAK.

2.3 Hypothese

Op basis van het historisch onderzoek en de veldopname is de hypothese "van bodemverontreiniging verdachte locatie" gesteld. Het verdachte karakter wordt gevormd door de ophooggeschiedenis van de locatie en directe omgeving. De bovengrond tot 1,0 m-mv wordt als verdachte bodemlaag aangemerkt.

3 Opzet van het onderzoek

Op basis van de historische informatie is de onderzoeksstrategie NEN 5740 voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE) gehanteerd.

Conform tabel 9 van de NEN 5740 dienen voor een oppervlakte tot 3.000 m², elf boringen tot 0,5 meter in de verdachte laag en drie diepe boringen te worden uitgevoerd, van welke laatste één boring dient te worden afgewerkt met een peilbuis.

Het veldwerk zal worden uitgevoerd conform Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000, VKB-protocollen 2001 en 2002.

De grond- en grondwatermonsters worden geconserveerd conform SIKB-protocol 3001. Het chemisch-analytisch onderzoek van de te verkrijgen grond- en grondwatermonsters zal worden uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium.

Het laboratoriumonderzoek zal bestaan uit de analyse van drie (meng)monsters van de verdachte bodemlaag en één grondwatermonster op het zogenaamde standaardpakket. Op basis van de voorinformatie over de locatie wordt dit pakket afdoende geacht. In aanvulling op de onderzoeksstrategie VED-HE, zal één extra monster van de diepere bodem worden onderzocht.

Om de kwaliteit van grond en grondwater te bepalen worden de gemeten gehalten getoetst aan streef-, achtergrond- en interventiewaarden. Voor nadere informatie over streef- en interventiewaarden wordt verwezen naar bijlage 8.

In tabel 1 zijn de uit te voeren werkzaamheden samengevat.

Tabel 1.

oppervlakte	strategie	veldonderzoek	laboratoriumonderzoek
2.500 m ²	NEN 5740 VED-HE	11 boringen tot 0,5 m-mv 2 boringen tot 2,0 m-mv 1 boring tot ca. 2,5 m-mv met peilbuis	3x grond Standaardpakket NEN 5740 1x grond Standaardpakket NEN 5740 1x grondwater Standaardpakket NEN 5740

Indien de veldwaarnemingen en/of analyseresultaten hiertoe aanleiding geven dienen meer boringen te worden uitgevoerd en/of grond(water)monsters te worden onderzocht.



4 Veldonderzoek

4.1 Uitvoering

Het veldwerk is op 20 november 2014 uitgevoerd.

In aanvulling op de onderzoeksopzet, zijn ter plaatse van het garagegebouwtje twee extra boringen uitgevoerd en is de aldaar aangetroffen peilbuis, gereinigd, afgepompt en bemonsterd. De veldwerkzaamheden zijn verder conform de onderzoeksopzet uitgevoerd. Op de situatietekening in bijlage 5 zijn de posities van de boringen en de peilbuizen weergegeven. De boorpunten zijn ten opzichte van de bebouwing en de kadastrale grenzen ingemeten.

Het vrijgekomen bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur, samenstelling en afwijkingen en beschreven op een boorstaat (zie bijlage 6).

De peilbuis is conform de richtlijnen afgepompt en een week na plaatsing, is op 27 november 2014, een grondwatermonster genomen. Tevens is een grondwatermonster genomen uit de bestaande peilbuis, in deze rapportage aangeduid als onb.

De grondwatermonsters zijn in het veld conform SIKB-protocol 3001 geconserveerd.

De grond- en grondwatermonsters zijn gekoeld naar het laboratorium vervoerd.

4.2 Resultaten van het veldwerk

Op de oppervlakte van het terrein zijn, met uitzondering van zwerfafval visueel geen verontreinigingen waargenomen.

Ter plaatse van de braakliggende percelen nummers 4254, 4255 en 4256, ligt een laag grof puin met een dikte van circa 50cm. Vervolgens wordt matig fijn, licht puinhoudend zand aangetroffen. Vanaf circa 1,3 m-mv wordt tot de maximale boordiepte (2,8 m-mv) klei aangetroffen.

Op het verharde deel van de locatie, dat thans in gebruik is als parkeerplaats, ligt onder de verharding licht puinhoudend zand. Diverse boringen zijn op een diepte van 0,5 m-mv tot 1,0 m-mv gestuit op puin. Met uitzondering van de bijmengingen aan puin, zijn in het vrijgekomen bodemmateriaal geen andere afwijkende bodemkenmerken als asbest, kooltjes, sintels en/of oliesporen waargenomen.

In het grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkende kenmerken waargenomen. In tabel 2 zijn de veldmetingen weergegeven.

Tabel 2

peilbuis	boring	filter	grondwaterstand	pH	Ec	NTU	toestroming	opmerkingen
Pb1	1	1,80-2,80 m-mv	1,51 m-mv	6,31	1855	8,2	slecht	geen
onb	onb	?-2,48	0,86 m-mv	6,70	722	40	goed	geen

4.3 BRL-SIKB-2000

Het veldwerk is conform de BRL 2000 van het SIKB uitgevoerd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door en onder leiding van de heer A.J.M. van Dorsselaer, gecertificeerd medewerker van DS milieu-consult. Procecertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, nummer EC-SIK-20296.

Ingevolge artikel 10 van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer zijn eisen gesteld aan functiescheiding bij de uitvoering van kritische functies. Middels ondertekening van deze rapportage verklaren ondertekenaars dat het veldwerk zoals in voorliggend rapport beschreven, onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.



5 Laboratoriumonderzoek

5.1 Uitvoering

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam. In de tabellen 3 en 4 zijn de uitgevoerde analyses van grond en grondwater schematisch weergegeven.

Tabel 3, grond

monster	boring	traject m-mv	analyseprogramma	opmerkingen
MM1	1, 2, 4	0,50-1,20	Standaardpakket NEN 5740	licht puinhoudend
MM2	5, 6, 8, 10	0,00-0,60	Standaardpakket NEN 5740	licht puinhoudend
MM3	9, 11, 13	0,07-0,60	Standaardpakket NEN 5740	licht puinhoudend
7b	7	0,50-0,90	Standaardpakket NEN 5740	licht puinhoudend

Tabel 4, grondwater

monster	boring	filter m-mv	analyseprogramma	opmerkingen
Pb1	1	2,00-3,00	Standaardpakket NEN 5740	geen bijzonderheden
Pb1	1	2,00-3,00	Minerale olie, BTEXN	geen bijzonderheden

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 7.

5.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan de door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (v/h VROM) gepubliceerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor grond en grondwater. De toetsingsresultaten zijn in de tabellen 5 en 6 schematisch weergegeven.

Tabel 5, grond

monster	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	MO	PAK	PCB
MM1	@	<	*	*	*	*	<	<	*	<	*	<
MM2	@	*	*	*	*	**	<	<	***	*	**	<
MM3	@	*	*	*	*	***	<	*	***	<	*	<
7b	@	<	<	<	<	**	<	<	**	<	*	<

Tabel 6 grondwater

monster	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	MO	BTEXN	VOCL
Pb1	*	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
onb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<	<	-

* = overschrijding streef/achtergrondwaarde

** = overschrijding tussenwaarde (S+1/2)

*** = overschrijding interventiewaarde

- = niet onderzocht

< = kleiner dan of gelijk aan streef/achtergrondwaarde en/of rapportagegrens

De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 8.

Het chemisch-analytisch onderzoek van onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd door het door het geaccrediteerde milieulaboratorium, Eurofins Omegam te Amsterdam. In het kader van integriteit en transparantie biedt Omegam de mogelijkheid de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten die in het kader van dit project zijn uitgevoerd, buiten DS milieu-consult om, te controleren. U kunt dit doen door met de opdrachtverificatiecode, links onder op het analysecertificaat van Omegam Laboratoria, via de website www.omegam.nl, een verificatie uit te voeren.



6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Ploegaert Beheer B.V., is door DS milieu-consult een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Cornelis de Wittstraat 12-14 te Dordrecht.

De aanleiding tot het onderzoek was de aanvraag Omgevingsvergunning in verband met de bouw van een hotel en parkeergarage.

Het doel van het bodemonderzoek was het vastleggen van de kwaliteit van grond en grondwater om te bepalen of de bodem geschikt is voor het toekomstige gebruik, dan wel of er milieuhygiënische maatregelen noodzakelijk zijn om de locatie hiervoor geschikt te maken.

6.1 Conclusies

Op grond van de beschikbare gegevens als historische informatie, de zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de verkregen analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters, kan het volgende worden geconcludeerd:

- De vaste bodem van het braakliggende terreindeel alwaar de bouw van het hotel is voorzien, is licht tot sterk verontreinigd met kobalt, koper, kwik, lood, zink en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- Het grond water is licht verontreinigd met barium en naftaleen;
- De vaste bodem van het terrein alwaar de parkeergarage is voorzien, is matig tot sterk verontreinigd met lood en zink, licht tot matig verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, kwik en/of minerale olie;
- Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen;
- De oorzaak van deze verontreinigingen is terug te voeren op de in de bodem aangetroffen bodemvreemde materialen;
- De gestelde hypothese dat de bodem verdacht is van het voorkomen van verontreinigingen dient te worden bevestigd;
- Tegen de afgifte van een omgevingsvergunning in verband met de bouw van een hotel op de percelen 4255 en 4256, bestaan ons inziens geen milieuhygiënische bezwaren. Op basis van de onderzoeksresultaten van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, waaruit blijkt dat op perceel 4254, sprake is van sterk verhoogde gehalten aan zink en PAK in een bodemvolume van meer dan 25 m³, dienen hier sanerende maatregelen te worden getroffen;
- Om de parkeergarage op perceel 4257 te kunnen realiseren, dienen hier sanerende maatregelen te worden getroffen.

6.2 Aanbevelingen

De matig en sterk verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK in de grond van perceel 4257, alwaar de parkeergarage is voorzien, geven in principe aanleiding tot nader onderzoek, maar gezien de resultaten van het vooronderzoek en het gegeven dat de locatie gelegen is in een zone met sterk verhoogde achtergrondwaarden, wordt nader onderzoek zinvol noch noodzakelijk geacht.

Aanbevolen wordt een saneringsplan op te stellen voor de realisatie van het hotel en de parkeergarage.



7 Kwaliteitsborging

DS milieu-consult is een zelfstandig en onafhankelijk advies- en onderzoeksbureau. Tussen DS milieu-consult en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van DS milieu-consult beïnvloeden en een belemmering zou kunnen zijn voor de professionele uitvoering van de werkzaamheden door DS milieu-consult.

DS milieu-consult is lid van de brancheverenigingen Vereniging van Milieuprofessionals (VVM) en de Vereniging Van Milieu-Adviesbureaus (VVMa).

Alle medewerkers van DS milieu-consult zijn gecertificeerd volgens VGM checklist Aannemers, **VCA***.

DS milieu-consult is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de beoordelingsrichtlijn **SIKB-2000**, protocollen 2001 en 2002.

DS milieu-consult is gecertificeerd voor de milieukundige begeleiding, de processturing en de verificatie van (water)bodemsaneringen en nazorg conform de beoordelingsrichtlijn **SIKB-6000**, protocol 6001.

DS milieu-consult is een door Aequor erkend leerbedrijf voor beroepspraktijkvorming in de middelbare beroepsopleidingen in de groene sector.

De naleving van de kwaliteitseisen en –procedures door DS milieu-consult wordt onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA) periodiek getoetst door externe auditors.

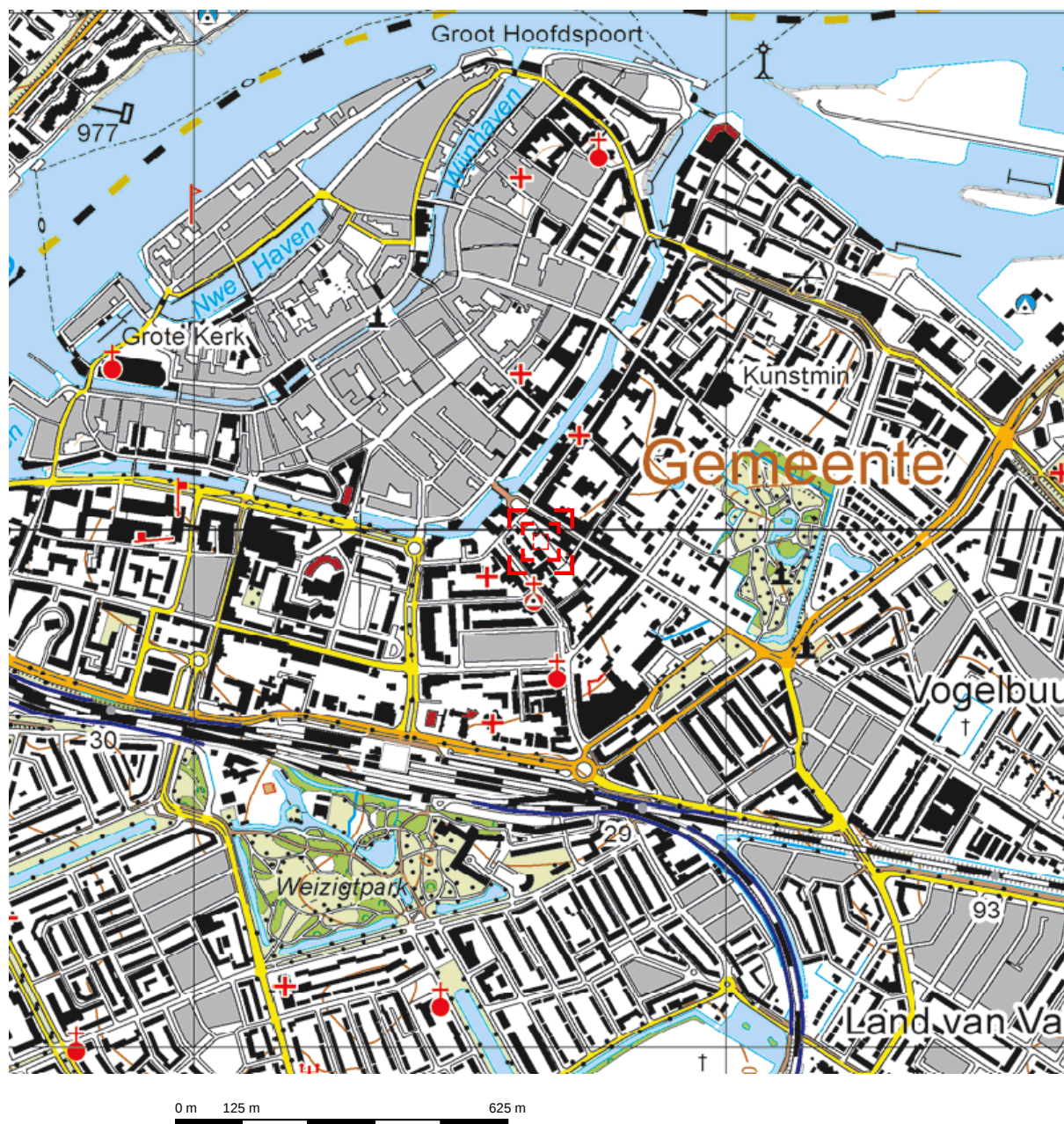
Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de relevante protocollen en richtlijnen en de interne kwaliteitscriteria. Hierbij hanteert DS milieu-consult op ISO 9001 gebaseerde interne handboeken en protocollen. DS milieu-consult streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. 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 die tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. DS milieu-consult aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid 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. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbewoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.



DS milieu-consult

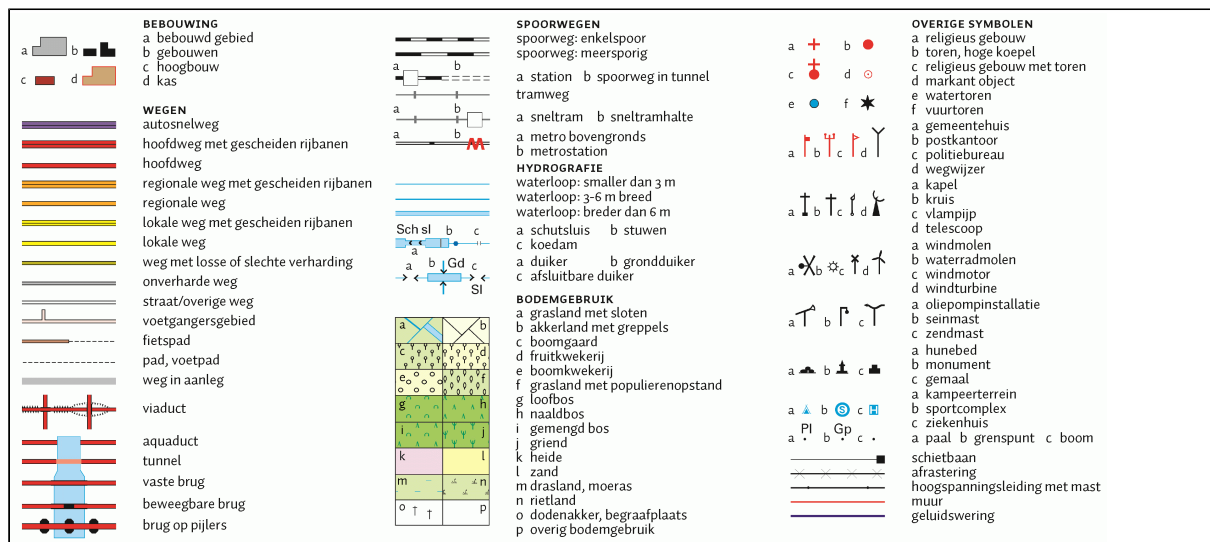
BIJLAGEN



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object DORDRECHT D 4257
Cornelis de Wittstraat 6, 3311 GD DORDRECHT
CC-BY Kadaster.





1. TOPOGRAFISCHE KAART



2. KADASTRALE KAART



0 m 10 m 50 m

12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

DORDRECHT

D

4257

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



3. SITUATIEFOTO'S



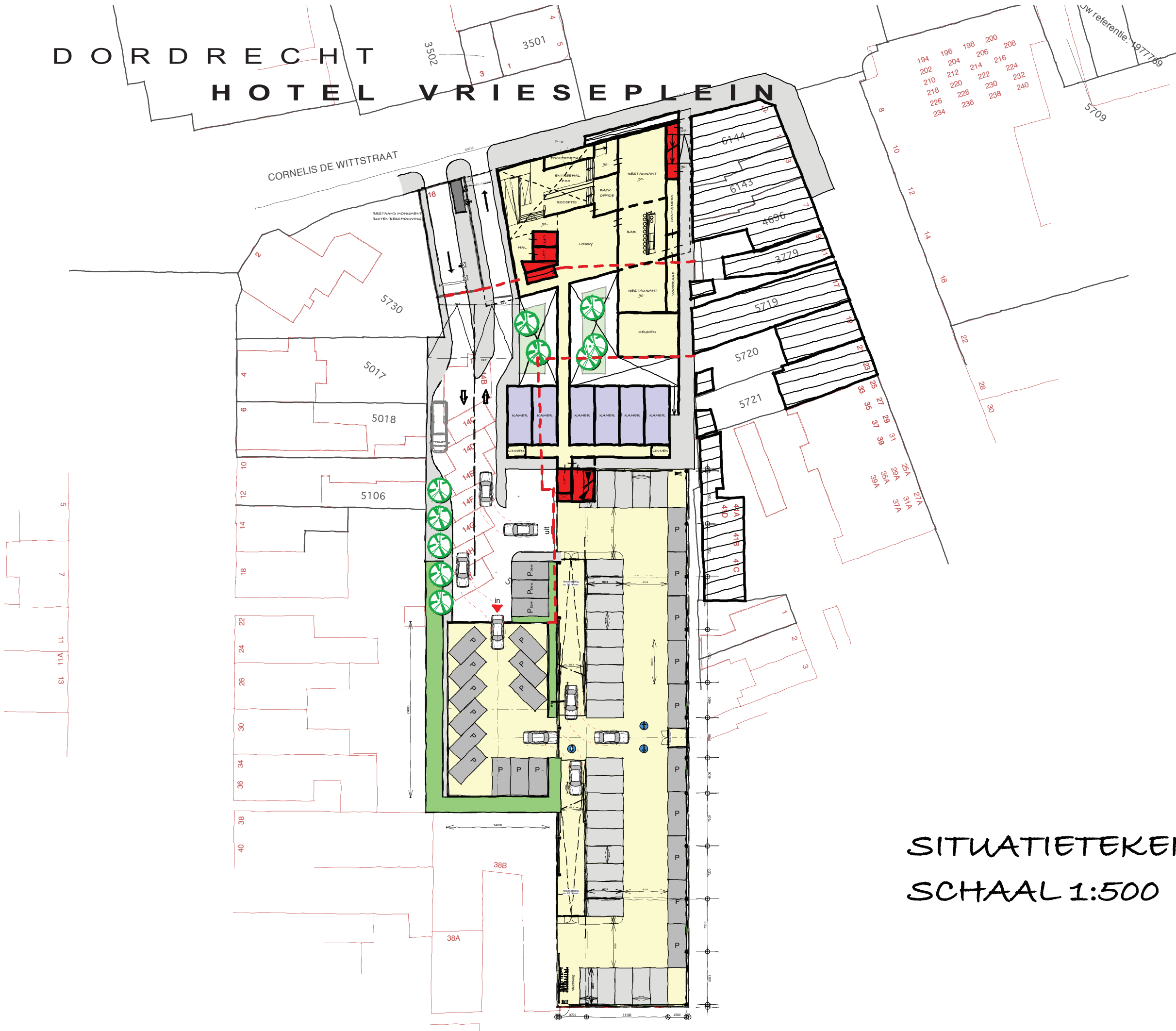




4. SITUATIETEKENING NIEUWBOUW

DORDRECHT HOTEL VRIESEPLEIN

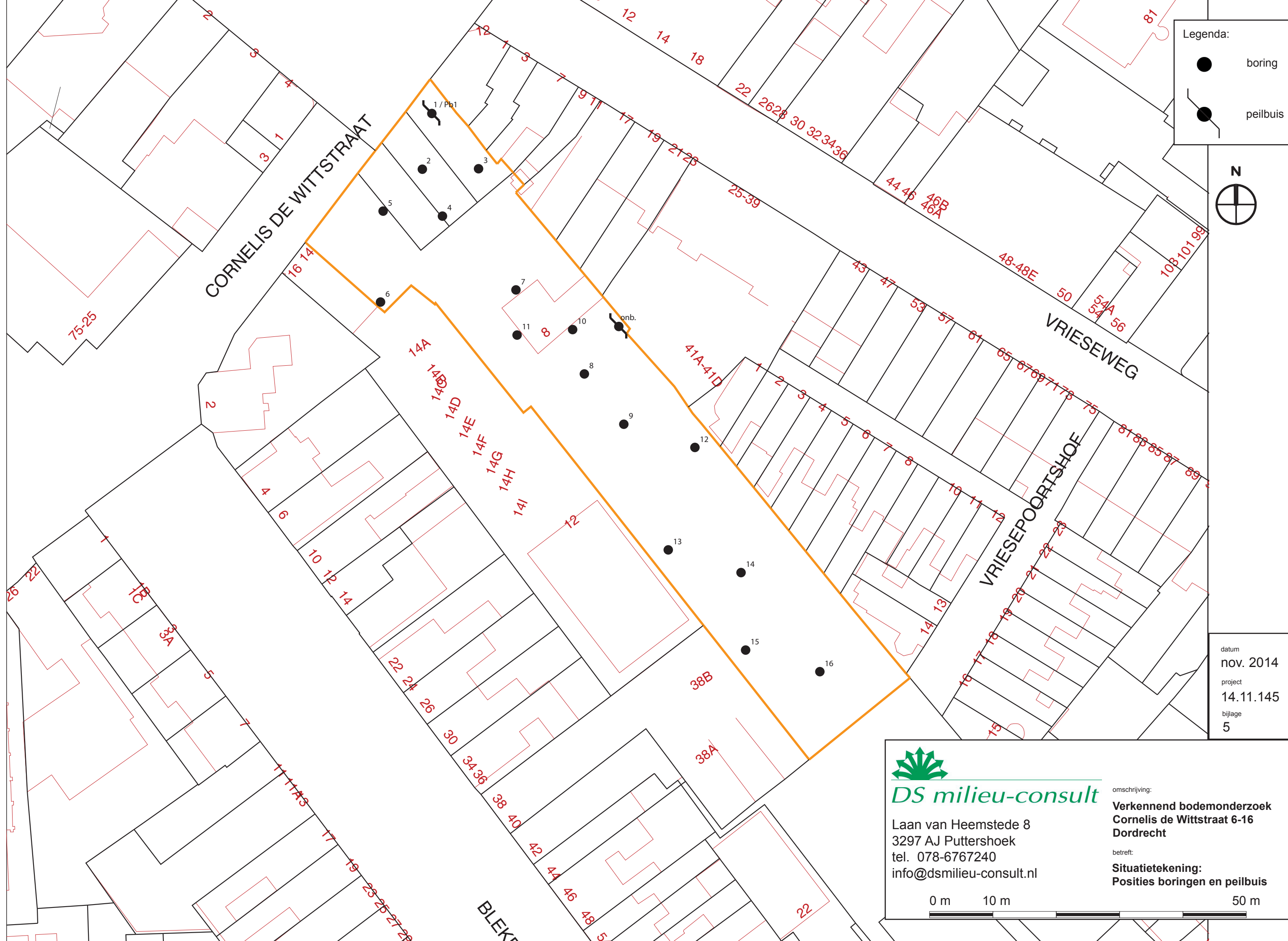
CORNELIS DE WITTSTRAAT



SITUATIETEKENING
SCHAAL 1:500



5. SITUATIETEKENING BOORPUNTEN EN PEILBUIZEN



Legenda:

- boring
- peilbuis



datum
nov. 2014
project
14.11.145
bijlage
5



DS milieu-consult

Laan van Heemstede 8
3297 AJ Puttershoek
tel. 078-6767240
info@dsmilieu-consult.nl

omschrijving:
**Verkennd bodemonderzoek
Cornelis de Wittstraat 6-16
Dordrecht**

betreft:
**Situatietekening:
Posities boringen en peilbuis**

0 m 10 m 50 m



6. BOORSTAAT



Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig	
Z/z	: zand/zandig	
L/s	: leem/siltig	
K/k	: klei/kleiig	
V/h	: veen/humeus	
m	: mineraal arm	
	Overig	

Blinde buis	:	
Filter	:	
Grondwaterst.	:	

Ongeroerd
monster :



Geroerd
monster :



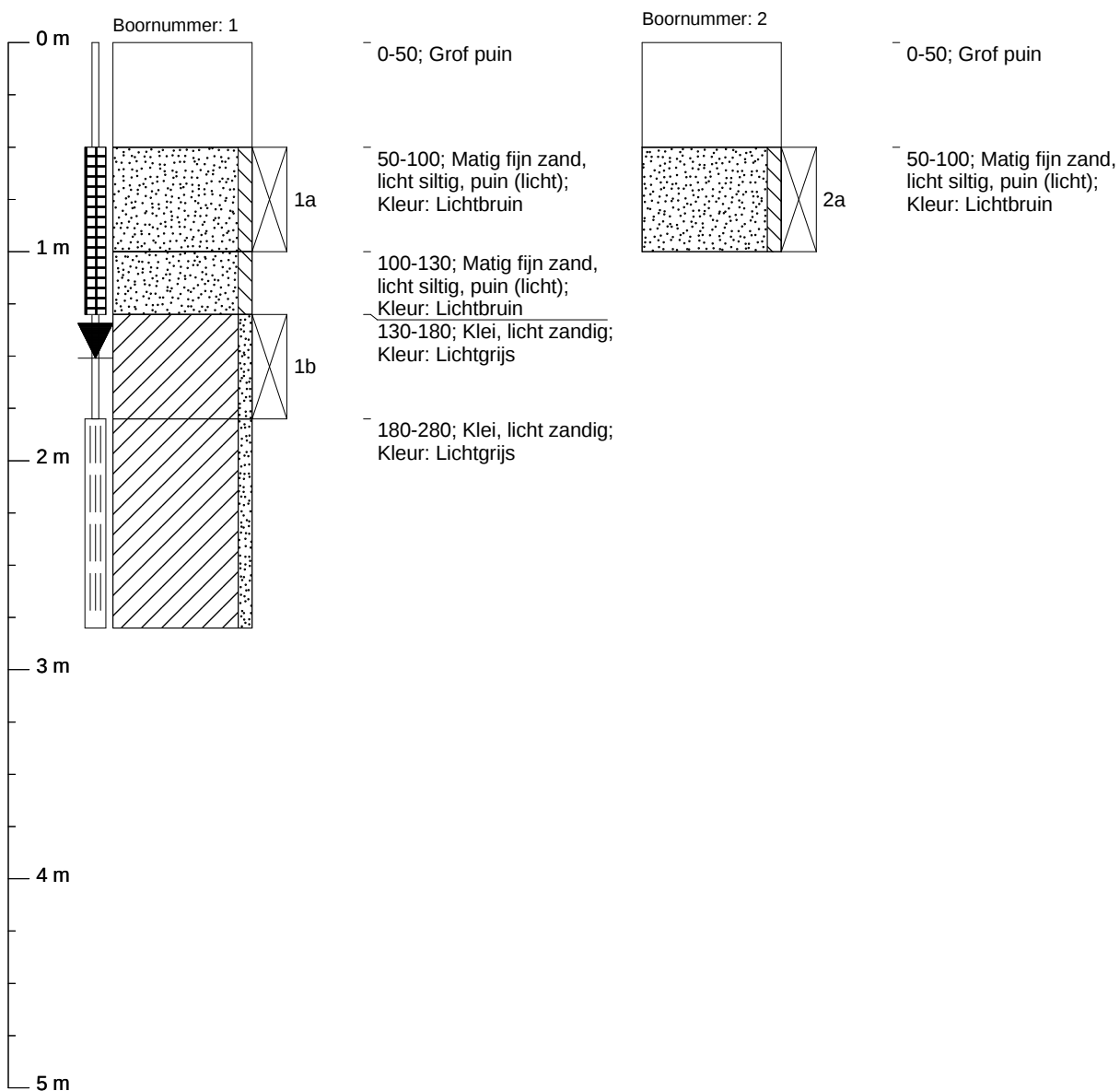


Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 14.11.145
Projectnaam: Corn. de Wittstraat 6-16, Dordrecht
Beschrijver: M.L. van Dorsselaer
Boorfirma: DS milieu-consult
Boormethode: Edelmanboor
Globale grondwaterstand:

Locatie:
Boordatum: 20-11-2014
Maaiveld: 0 m-mv

20-11-2014
0 m-mv



Grondwaterbemonstering
Datum: 27-11-2014
pH: 6,31
EGV: 1855 μ S/cm
Temperatuur: 14,3 °C
Troebelheidmeting: 8,2 NTU
Zuurstofmeting:
Grondwaterstand: 151 cm-mv

Monsternemingsfilter
Diepte: 280 cm-mv
Perforatie: 180-280 cm-mv



Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 14.11.145

Projectnaam: Corn. de Wittstraat 6-16, Dordrecht

Beschrijver: M.L. van Dorsselaer

Boorfirma: DS milieu-consult

Boormethode: Edelmanboor

Globale grondwaterstand:

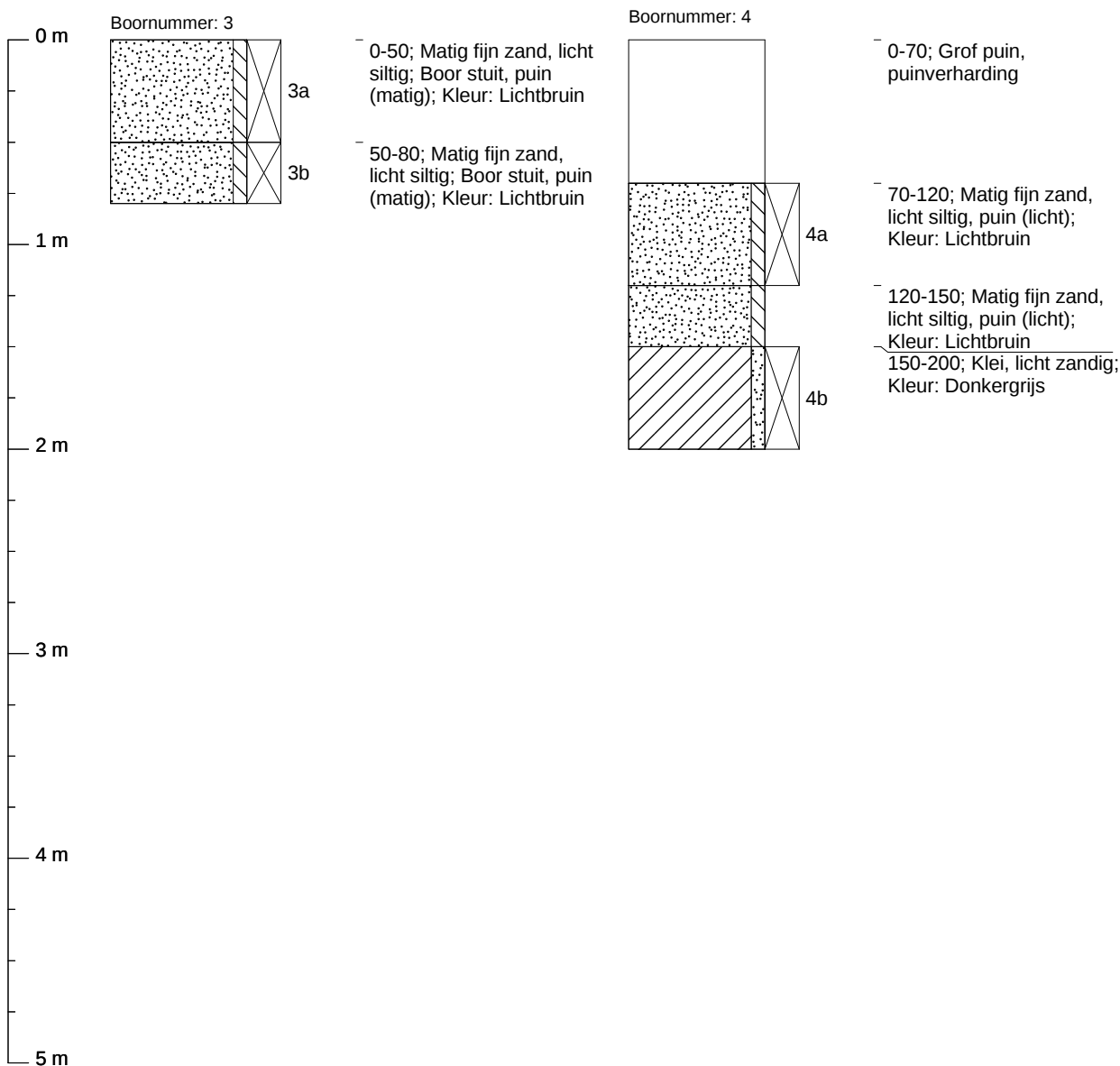
Locatie:

Boordatum: 20-11-2014

Maaiveld: 0 m-mv

20-11-2014

0 m-mv



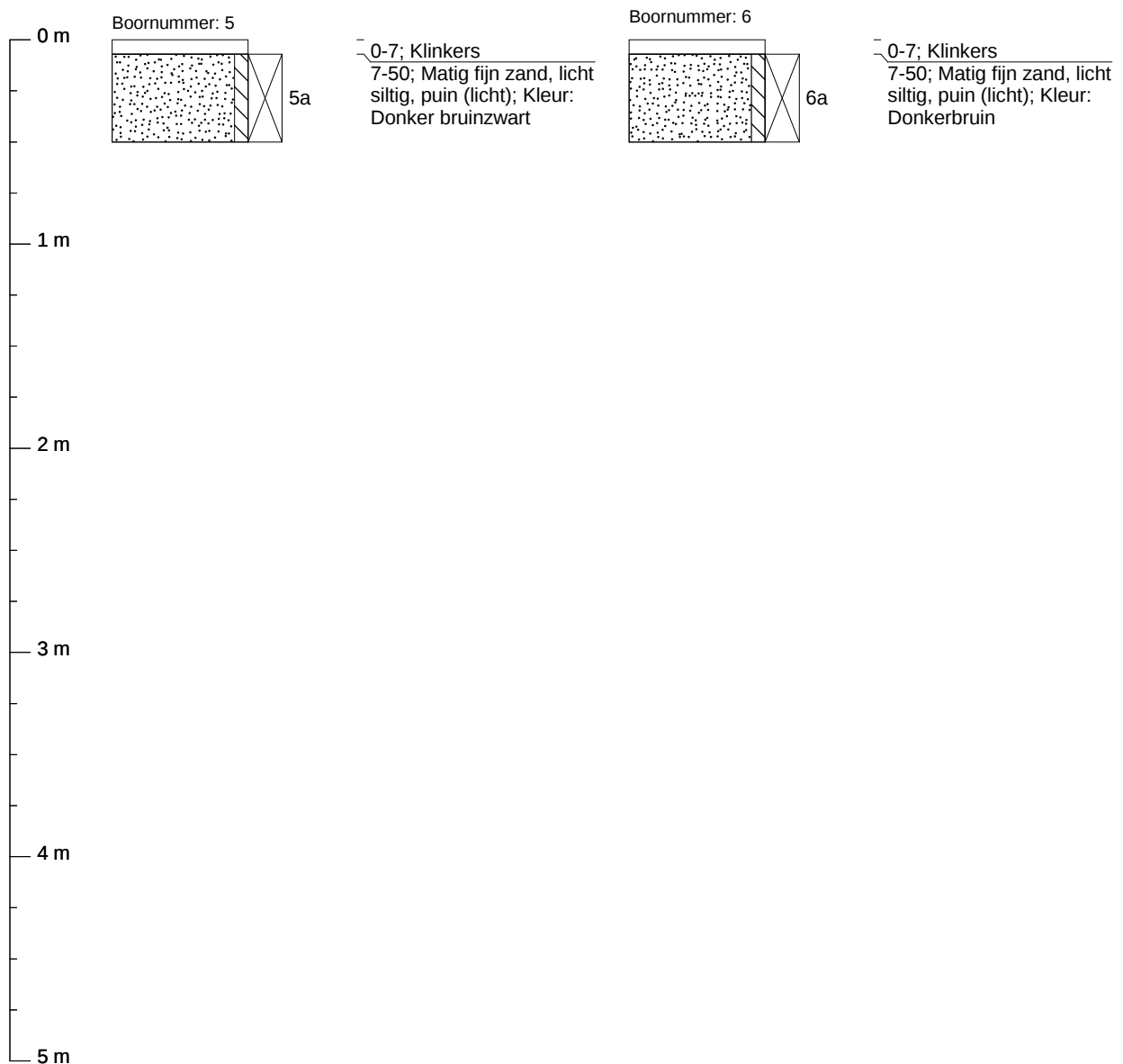


Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 14.11.145
Projectnaam: Corn. de Wittstraat 6-16, Dordrecht
Beschrijver: M.L. van Dorsselaer
Boorfirma: DS milieu-consult
Boormethode: Edelmanboor
Globale grondwaterstand:

Locatie:
Boordatum: 20-11-2014
Maaiveld: 0 m-mv

20-11-2014
0 m-mv





Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 14.11.145

Projectnaam: Corn. de Wittstraat 6-16, Dordrecht

Beschrijver: M.L. van Dorsselaer

Boorfirma: DS milieu-consult

Boormethode: Edelmanboor

Globale grondwaterstand:

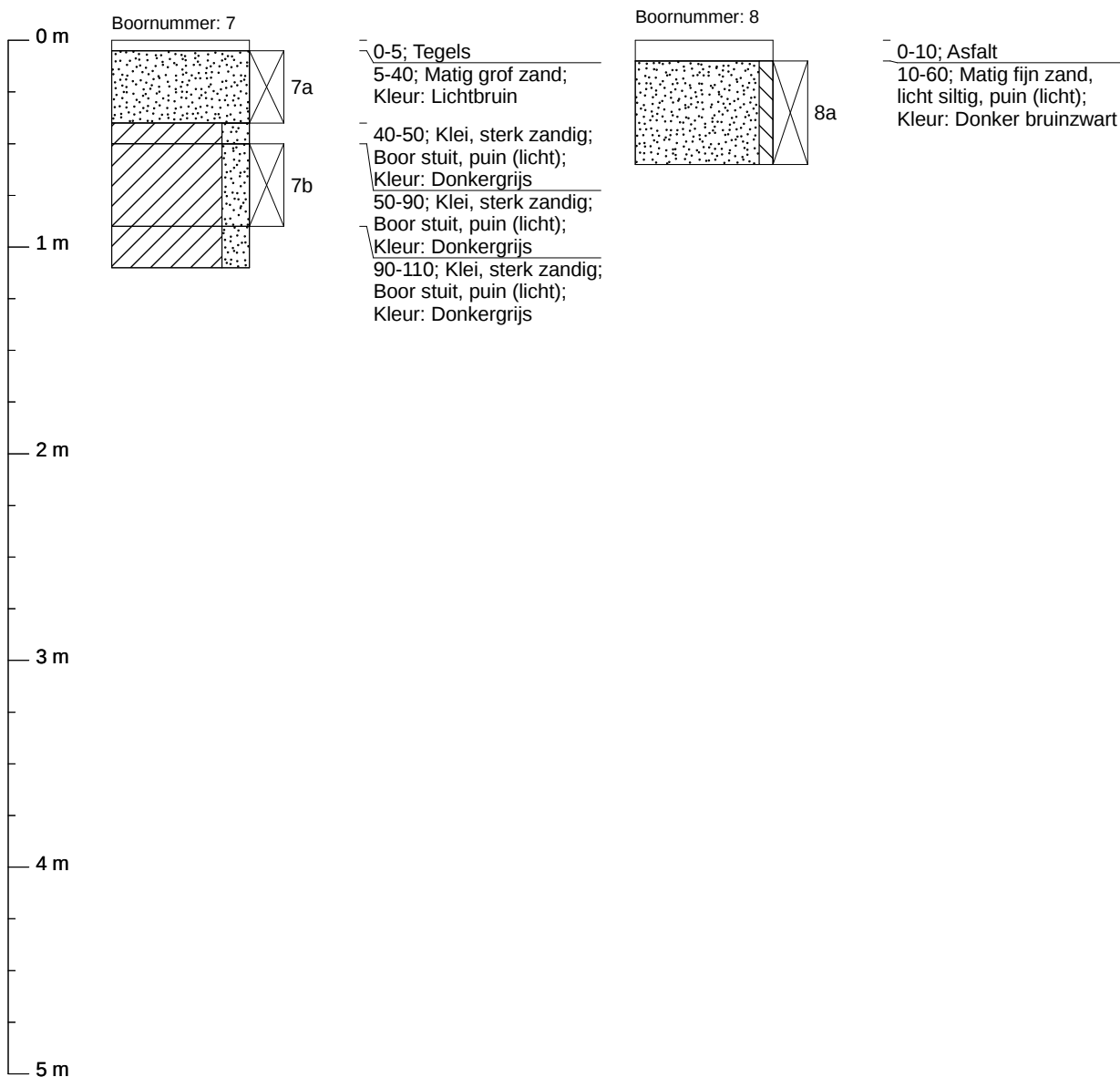
Locatie:

Boordatum: 20-11-2014

Maaiveld: 0 m-mv

20-11-2014

0 m-mv



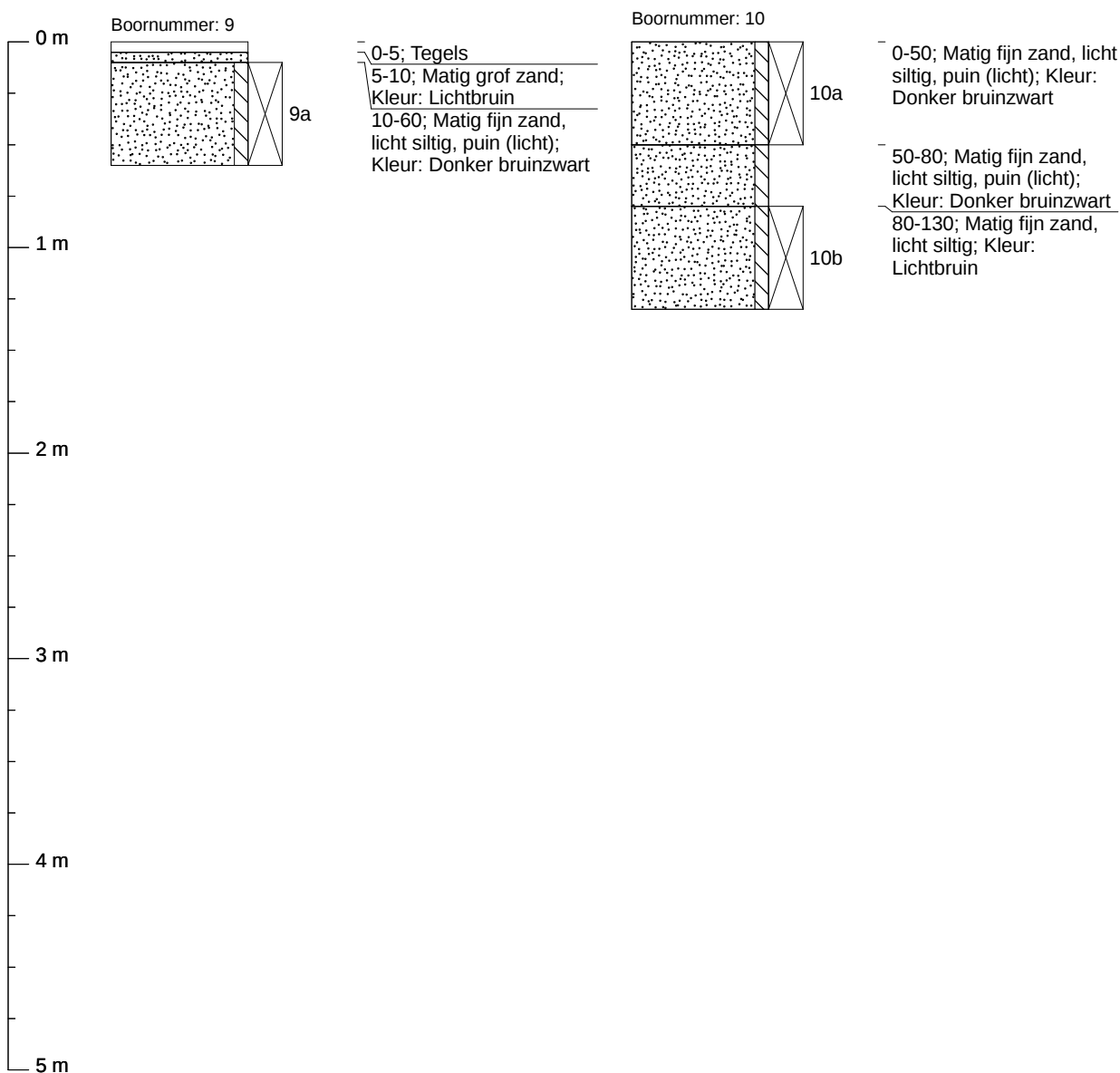


Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 14.11.145
Projectnaam: Corn. de Wittstraat 6-16, Dordrecht
Beschrijver: M.L. van Dorsselaer
Boorfirma: DS milieu-consult
Boormethode: Edelmanboor
Globale grondwaterstand:

Locatie:
Boordatum: 20-11-2014
Maaiveld: 0 m-mv

20-11-2014
0 m-mv





Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 14.11.145

Projectnaam: Corn. de Wittstraat 6-16, Dordrecht

Beschrijver: M.L. van Dorsselaer

Boorfirma: DS milieu-consult

Boormethode: Edelmanboor

Globale grondwaterstand:

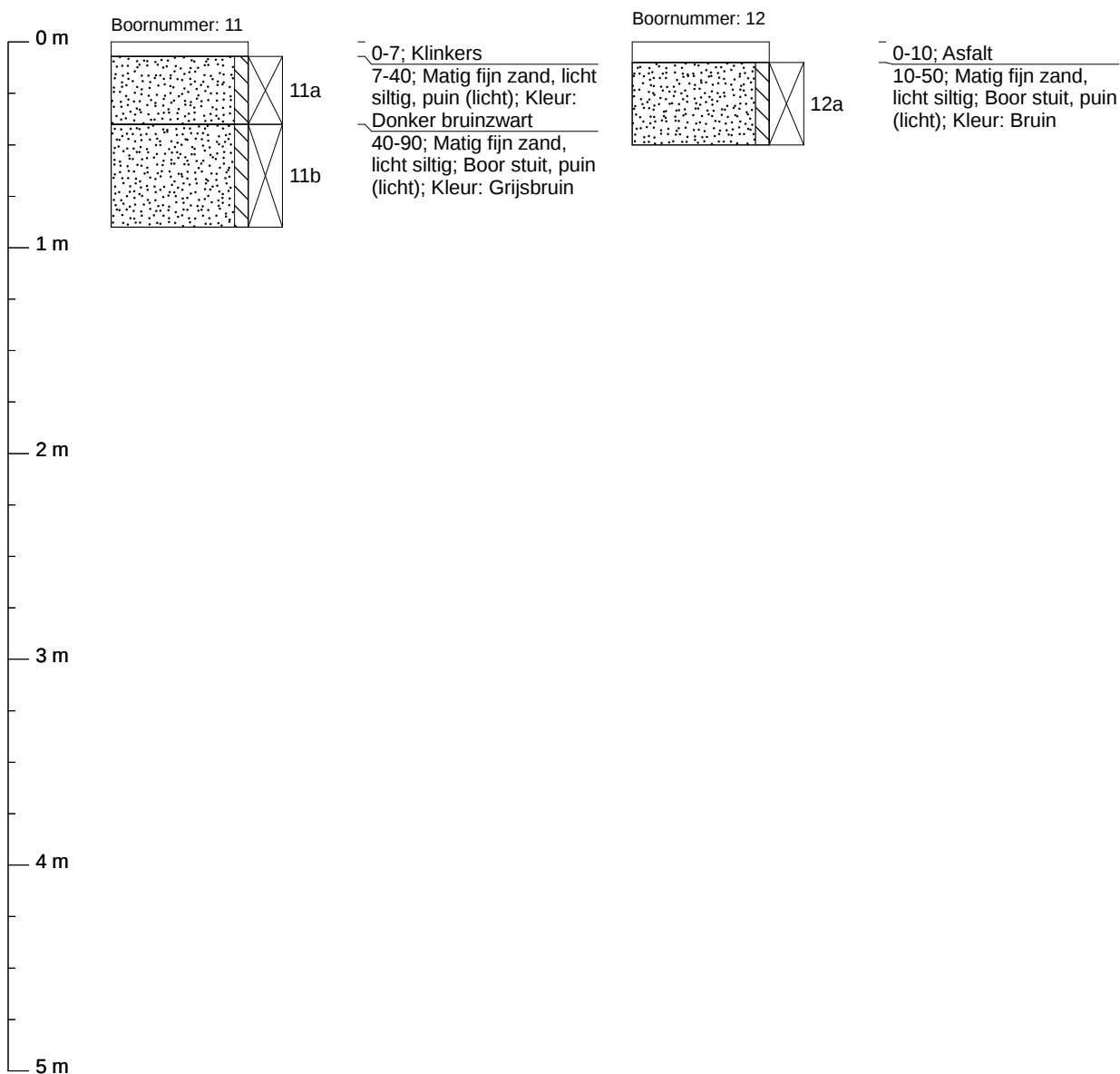
Locatie:

Boordatum: 20-11-2014

Maaiveld: 0 m-mv

20-11-2014

0 m-mv



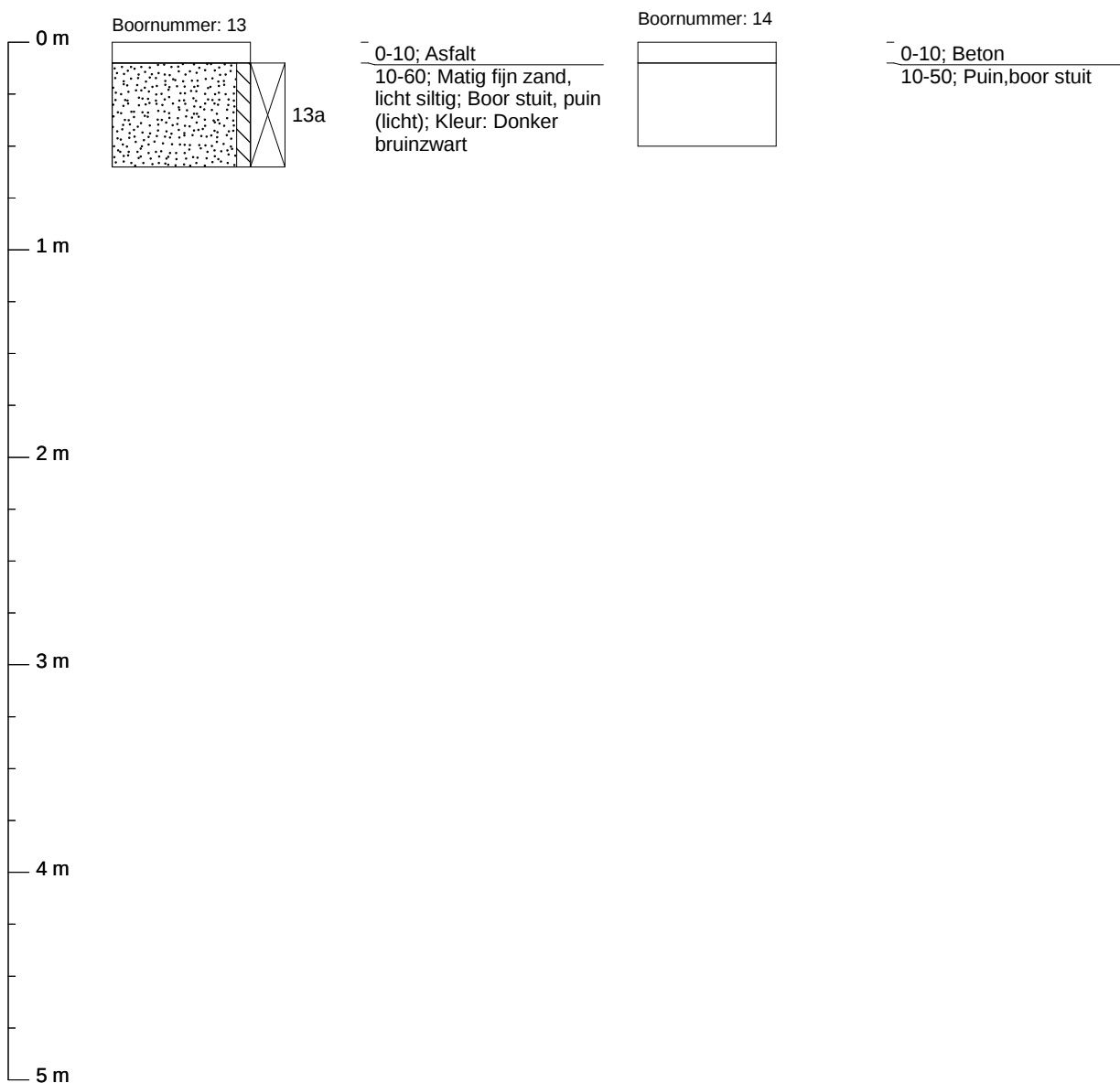


Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 14.11.145
Projectnaam: Corn. de Wittstraat 6-16, Dordrecht
Beschrijver: M.L. van Dorsselaer
Boorfirma: DS milieu-consult
Boormethode: Edelmanboor
Globale grondwaterstand:

Locatie:
Boordatum: 20-11-2014
Maaiveld: 0 m-mv

20-11-2014
0 m-mv



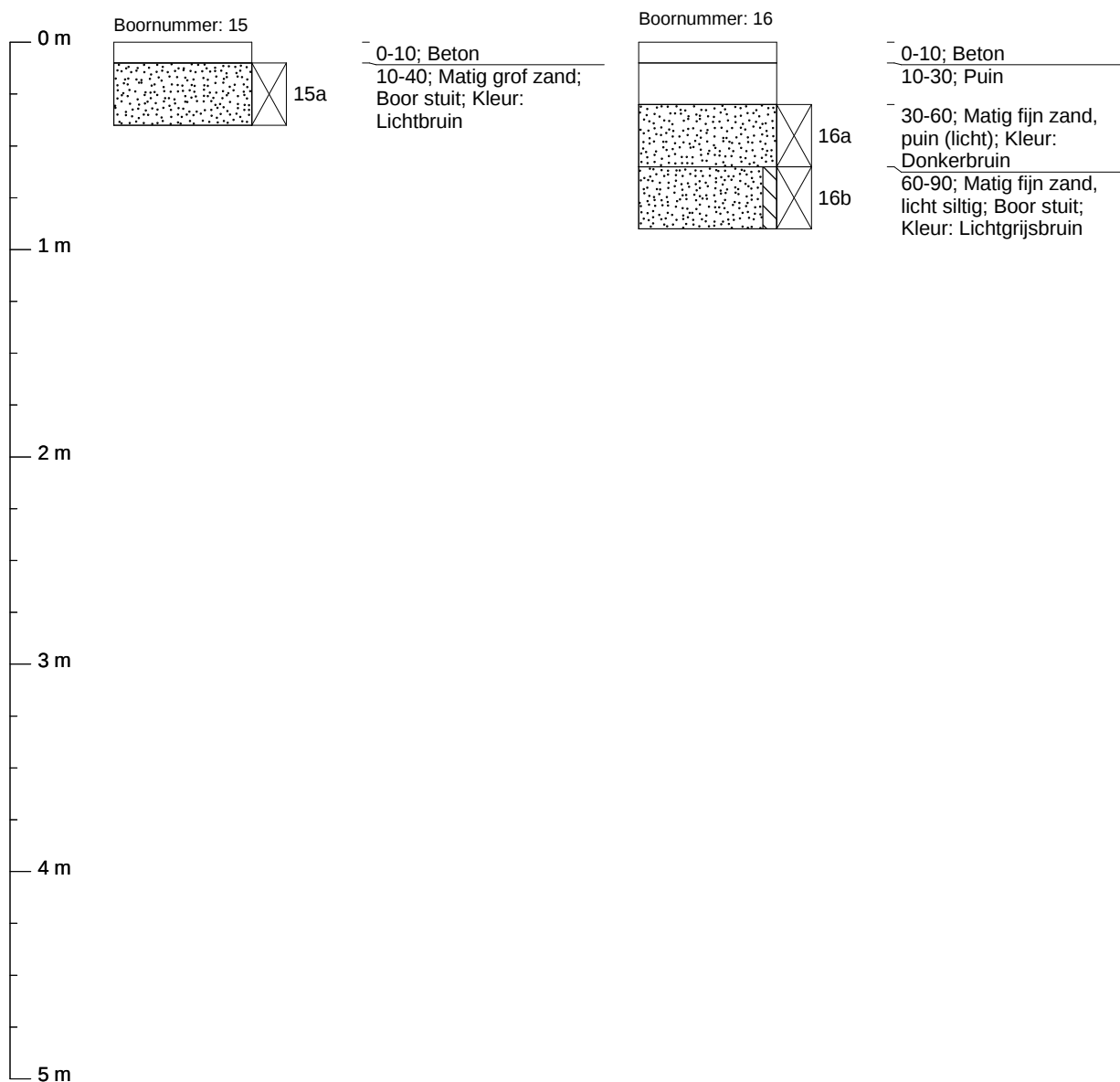


Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 14.11.145
Projectnaam: Corn. de Wittstraat 6-16, Dordrecht
Beschrijver: M.L. van Dorsselaer
Boorfirma: DS milieu-consult
Boormethode: Edelmanboor
Globale grondwaterstand:

Locatie:
Boordatum: 20-11-2014
Maaiveld: 0 m-mv

20-11-2014
0 m-mv





7. ANALYSECERTIFICATEN

DS Milieu-consult
T.a.v. de heer A.J.M. van Dorsselaer
Laan van Heemstede 8
3297 AJ PUTTERSCHOEK

Uw kenmerk : 14.11.145 Corn. de Wittstraat 6-16 Dordrecht
Ons kenmerk : Project 515372
Validatieref. : 515372_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EPIF-IPNO-QUMZ-PIFK
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 december 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 515372
 Project omschrijving : 14.11.145 Corn. de Wittstraat 6-16 Dordrecht
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

4846523 = Pb1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/11/2014
 Ontvangstdatum opdracht : 27/11/2014
 Startdatum : 27/11/2014
 Monstercode : 4846523
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	320
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	4,5
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	2,8
S nikkel (Ni)	µg/l	8,6
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2
-------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: EPIF-IPNO-QUMZ-PIFK

Ref.: 515372_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 515372
Project omschrijving : 14.11.145 Corn. de Wittstraat 6-16 Dordrecht
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

4846524 = onb

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/11/2014
Ontvangstdatum opdracht : 27/11/2014
Startdatum : 27/11/2014
Monstercode : 4846524
Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2
som aromaten BTEX	µg/l	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 515372
Project omschrijving	: 14.11.145 Corn. de Wittstraat 6-16 Dordrecht
Opdrachtgever	: DS Milieu-consult

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

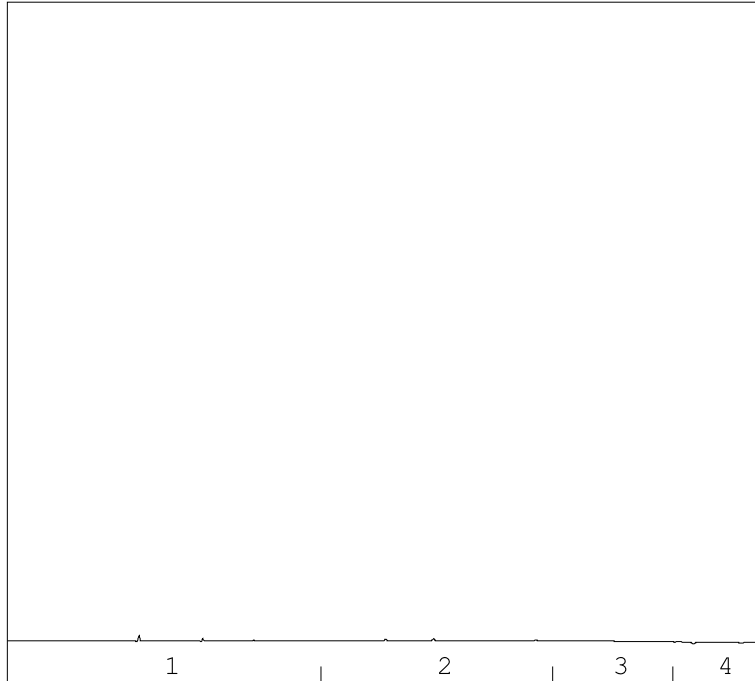
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4846523
Project omschrijving : 14.11.145 Corn. de Wittstraat 6-16 Dordrecht
Uw referentie : Pb1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

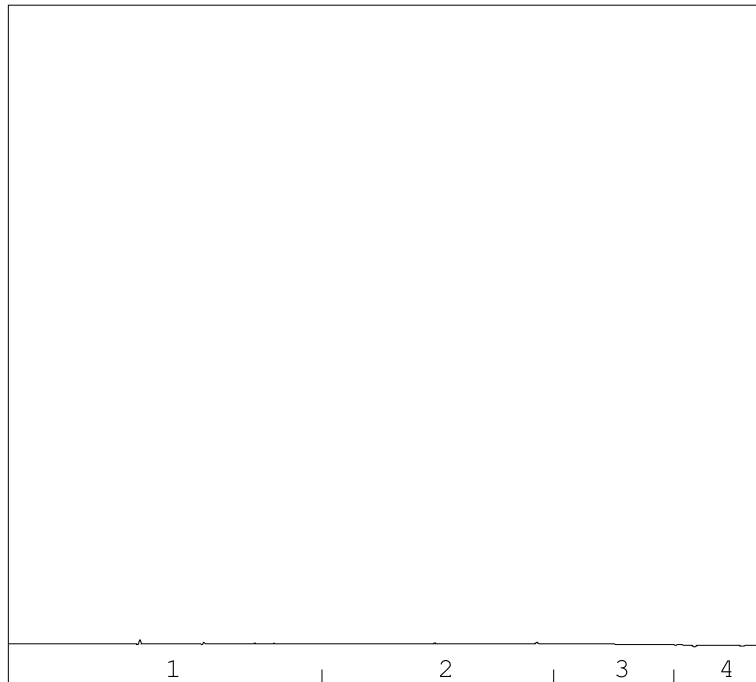
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4846524
Project omschrijving : 14.11.145 Corn. de Wittstraat 6-16 Dordrecht
Uw referentie : onb
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 515372
Project omschrijving : 14.11.145 Corn. de Wittstraat 6-16 Dordrecht
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
4846523	Pb1			0139629MM 0203946YA
4846524	onb	onb		0203944YA

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 515372
Project omschrijving	: 14.11.145 Corn. de Wittstraat 6-16 Dordrecht
Opdrachtgever	: DS Milieu-consult

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 12846
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

DS Milieu-consult
T.a.v. de heer A.J.M. van Dorsselaer
Laan van Heemstede 8
3297 AJ PUTTERSCHOEK

Uw kenmerk : 14.11.145-Corn. de Wittstraat 6-16 Dordrecht
Ons kenmerk : Project 514654
Validatieref. : 514654_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TEZJ-OYHC-NXAS-CTFJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 november 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 514654
Project omschrijving : 14.11.145-Corn. de Wittstraat 6-16 Dordrecht
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

4747231 = 9a (10-60), 11a (7-40), 13a (10-60)>MM3

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/11/2014
Ontvangstdatum opdracht : 21/11/2014
Startdatum : 21/11/2014
Monstercode : 4747231
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
S gewicht artefact g < 1
S soort artefact nvt
S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 86,2
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 7,1
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) < 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 220
S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,50
S kobalt (Co) mg/kg ds 9,0
S koper (Cu) mg/kg ds 48
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds 0,54
S lood (Pb) mg/kg ds 1000
S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds 20
S zink (Zn) mg/kg ds 470

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 86

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds 0,09
S fenantreen mg/kg ds 1,0
S anthraceen mg/kg ds 0,26
S fluoranteen mg/kg ds 1,4
S benzo(a)antraceneen mg/kg ds 0,61
S chryseen mg/kg ds 0,78
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,42
S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,52
S benzo(ghi)peryleneen mg/kg ds 0,34
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,32
S som PAK (10) mg/kg ds 5,7

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
S PCB -101 mg/kg ds < 0,001
S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
S PCB -138 mg/kg ds < 0,001
S PCB -153 mg/kg ds < 0,001
S PCB -180 mg/kg ds < 0,001
S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 514654
Project omschrijving	: 14.11.145-Corn. de Wittstraat 6-16 Dordrecht
Opdrachtgever	: DS Milieu-consult

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

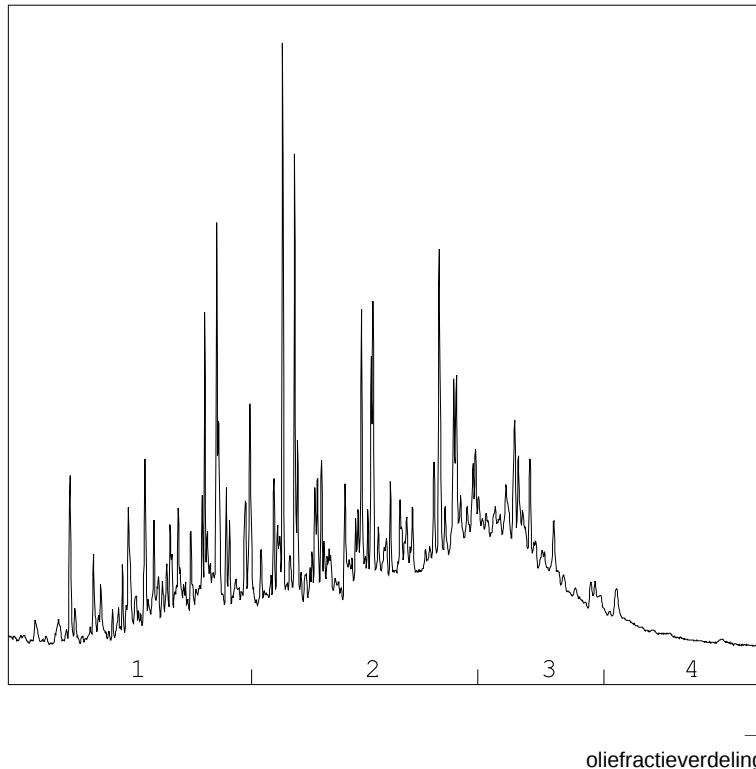
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4747231
Project omschrijving : 14.11.145-Corn. de Wittstraat 6-16 Dordrecht
Uw referentie : 9a (10-60), 11a (7-40), 13a (10-60)>MM3
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	24 %
2) fractie C19 - C29	50 %
3) fractie C29 - C35	23 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 86 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 514654
Project omschrijving : 14.11.145-Corn. de Wittstraat 6-16 Dordrecht
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
4747231	9a (10-60), 11a (7-40), 13a (10-60)>MM3	9	0.10-0.60	1692091AA
		11	0.07-0.40	1761800AA
		13	0.10-0.60	1692086AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 514654
Project omschrijving : 14.11.145-Corn. de Wittstraat 6-16 Dordrecht
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8



8. TOETSINGSCRITERIA EN TOETSINGSTABELLEN

TOETSINGSCRITEIA

Met het in werking treden op 1 juli 2013 van de gewijzigde Circulaire Bodemsanering 2006 en het Besluit bodemkwaliteit op 1 juli 2008, is de tot dan gehanteerde circulaire Streef- en Interventiewaarden bodemsanering 2000, komen te vervallen.

In bijlage 1 van de Circulaire Bodemsanering 2006 zijn de streefwaarden grondwater en de herziene interventiewaarden voor grond en grondwater opgenomen. De streefwaarden voor grond zijn gepubliceerd in het NOBO-rapport (Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling).

Als gevolg van ongewenste effecten in de uitvoeringspraktijk, heeft een heroverweging plaatsgevonden van de interventiewaarden grond voor drins (som), DDE en DDT. De circulaire is in 2009 onder andere hierop aangepast. Ook voor de interventiewaarde grond voor barium, de beoordeling van humane risico's bij lood en de beoordeling van spoed bij ecologie (stap 2) zijn op onderdelen wijzigingen doorgevoerd. In 2009 is een verdergaande wijziging van de beoordeling van de spoedeisendheid op basis van ecologische risico's doorgevoerd.

Het nieuwe normenstelsel gaat uit van de risico's van de bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem en landbouwproductie. Het houdt daarbij rekening met het gebruik van de bodem (bodemfunctie).

De bodemfunctie bepaalt in welke mate de mens in contact komt met bodemverontreiniging en of het beleidsmatig noodzakelijk is het ecosysteem te beschermen en in welke mate.

Streefwaarden, achtergrondwaarden en interventiewaarden

De streefwaarden horen bij een verwaarloosbaar risiconiveau voor het ecosysteem. Voor metalen wordt hierbij rekening gehouden met een van nature voorkomende achtergrondconcentratie.

De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op metingen van de bodemkwaliteit anno 2004 in overdachte landbouw- en natuurgebieden in Nederland.

De interventiewaarden horen bij een ernstig verontreinigde bodem in de zin van de Wet bodembescherming en zijn gebaseerd op mogelijk onaanvaardbare risico's voor de mens of het ecosysteem.

Om de kwaliteit van de bodem te kunnen bepalen en daarmee samenhangend eventueel te nemen maatregelen, dienen de gemeten gehalten in grond en grondwater te worden getoetst aan de streef-/achtergrondwaarden en interventiewaarden. De methode van toetsing is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2006.

Project	14.11.145-Corn. de Wittstraat 6-16 Dordrecht						
Certificaten	514564						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 2 december 2014 09:39			

Monsterreferentie	4747010						
Monsteromschrijving	1a (50-100), 2a (50-100), 4a (70-120)>MM1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25				

Droogrest

droogrest	%	85.2	85.2	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	110	430	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	19	1.2 AW(WO)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	28	57	1.4 AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.39	0.56	3.7 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	100	160	3.1 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	68	160	1.1 AW(WO)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.48	0.48				
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1				
fluoranteen	mg/kg ds	0.58	0.58				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.27	0.27				
chryseen	mg/kg ds	0.34	0.34				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.24				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.5	2.5	1.7 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.021	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 4747010:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		4747011						
Monsteromschrijving		5a (7-50), 6a (7-50), 8a (10-60), 10a (0-50)>MM2						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	89.7	89.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	110	430	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.83	1.2	2.0 AW(WO)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	19	1.3 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	36	65	1.6 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.32	0.44	3.0 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	270	390	1.4 T(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	35	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	820	1800	2.4 I(NT)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	230	1.2 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.16	0.16					
fenantreen	mg/kg ds	4	4					
anthraceen	mg/kg ds	2	2					
fluoranteen	mg/kg ds	7.2	7.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	5.9	5.9					
chryseen	mg/kg ds	5.2	5.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3.9	3.9					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5.6	5.6					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1	1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.4	1.4					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	36	36	1.8 T(IND)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0016					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0081	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 4747011:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		4747013						
Monsteromschrijving		7b (50-90)>7b						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	82.8	82.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	160	550	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.38	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	15	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	31	61	1.5 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.64	0.90	6.0 AW(IND)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	250	380	1.3 T(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	27	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	260	580	1.3 T(IND)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	40	150	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.32	0.32					
anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.17					
fluoranteen	mg/kg ds	0.92	0.92					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.55	0.55					
chryseen	mg/kg ds	0.73	0.73					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.4	0.4					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.43	0.43					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.35	0.35					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.28					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.2	4.2	2.8 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.019	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 4747013:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
x I(NT)	x maal Interventiewaarde(Niet toepasbaar)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	14.11.145-Corn. de Wittstraat 6-16 Dordrecht						
Certificaten	514654						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 2 december 2014 09:35			

Monsterreferentie	4747231						
Monsteromschrijving	9a (10-60), 11a (7-40), 13a (10-60)>MM3						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droogrest	%	86.2	86.2	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	220	850	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.5	0.70	1.2 AW(WO)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	9	32	2.1 AW(WO)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	48	84	2.1 AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.54	0.75	5.0 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	1000	1400	2.7 I(NT)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	58	1.7 AW(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	470	990	1.4 I(NT)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	86	120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.09	0.09				
fenantreen	mg/kg ds	1	1				
anthraceen	mg/kg ds	0.26	0.26				
fluoranteen	mg/kg ds	1.4	1.4				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.61	0.61				
chryseen	mg/kg ds	0.78	0.78				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.42	0.42				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.52	0.52				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.34	0.34				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.32				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	5.7	5.7	3.8 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0069	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 4747231:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x I(NT)	x maal Interventiewaarde(Niet toepasbaar)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	14.11.145 Corn. de Wittstraat 6-16 Dordrecht						
Certificaten	515372						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.0.1			Toetsdatum: 2 december 2014 09:33			

Monsterreferentie	4846523						
Monsteromschrijving	Pb1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	320	6.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	4.5	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2.8	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	8.6	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				
naftaleen	µg/l	< 0.05	5.0 S	0.01	35.005	70

Sommaties aromaten

som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
--------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1				
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 4846523:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	4846524						
Monsteromschrijving	onb						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				
naftaleen	µg/l	< 0.05	5.0 S	0.01	35.005	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
som aromaten BTEX	µg/l	0.6	@			

Toetsoordeel monster 4846524:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde