



MILIEU ADVIESBUREAU



VERKENNEND BODEMONDERZOEK CONFORM NEN 5740

Dorperdijk 20, Sevenum

Datum : 13 april 2012

Rapportnummer : 212-SDo20-vo-v1



ISO 9001



BRL SIKB 2000

Koolweg 64
5759 PZ Helenaveen

Tel. 0493-539803
Fax. 0493-539804
E-mail. mena@m-en-a.nl
ING 7622002
K.v.K. 17095577

Type onderzoek : Verkennend + nulsituatie bodemonderzoek

Project : Dorperdijk 20, Sevenum

Opdrachtgever : Gebr. van Enkevort

Datum rapport : 13 april 2012

Van toepassing zijnde certificaat : BRL SIKB 2000
Van toepassing zijnde protocollen : 2001, 2002, 2018
Nummer certificaat : EC-SIKB-02236
Geldig tot : 22 november 2014

Projectleider : W.A. van Aerle
Veldwerk uitgevoerd door
erkend en ervaren veldwerker : M.A.H. Giesbers

Veldwerker verklaart hierbij dat bij de uitvoering van het veldwerk geen invloed is uitgevoerd door de opdrachtgever of directie van M&A Milieuadviesbureau BV.

Voor akkoord:



M.A.H. Giesbers

Collegiale toets:



W.A. van Aerle

Samenvatting

Vanwege de aanvraag omgevingsvergunning voor een bedrijf aan de Dorperdijk 20 te Sevenum (gem. Horst aan de Maas) is een nulsituatie bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd. In verband met de nieuwbouw van een tweede bedrijfswoning op het perceel is tevens een verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 uitgevoerd.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 en NEN 5707.

Met de onderzoeksstrategie voor “onverdachte locaties” werden ter plaatse van de nieuwe woning acht handboringen verdeeld over de onderzoekslocatie geplaatst tot 0,5 m-mv. Vervolgens zijn twee boringen doorgezet tot 2 m-mv.

Van alle separate boringen zijn monsters genomen en van deze monsters zijn in het laboratorium twee mengmonsters samengesteld te weten één van de bovengrond en één van de ondergrond. Een week eerder is reeds een peilbuis geplaatst, stroomafwaarts van de onderzoekslocatie. Het grondwater werd aangetroffen op een diepte van 1,9 m-mv.

Op de toekomstige locatie voor de opslag van olie/diesel/vetten en op de locatie van de toekomstige werkplaats werden elk drie boringen tot 0,5 m-mv verricht. Stroomafwaarts van beide locaties is een peilbuis geplaatst. Van de beide verdachte deellocaties is elk één mengmonster van de bovengrond samengesteld.

Na analyse van de grond- en grondwatermonsters bleek dat :

- in de boven- en ondergrond ter plaatse van de nieuwe bedrijfswoning de achtergrondwaarden (AW) voor de onderzoeksparameters niet worden overschreden.
- in de bovengrond ter plaatse van de toekomstige werkplaats en opslag voor diesel/olie/vetten de achtergrondwaarden voor minerale olie en BETXN niet worden overschreden;
- het grondwater ter plaatse van de nieuwe woning licht verontreinigd is met barium;
- het grondwater ter plaatse van de toekomstige werkplaats en opslag voor diesel/olie/vetten licht verontreinigd is met barium en naftaleen.

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen indicatief gezien als multifunctioneel worden beschouwd. Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit.

Voor de lichte verontreiniging met barium in het grondwater zijn geen bronnen aan te wijzen die deze marginale overschrijding hadden kunnen veroorzaken en een nader onderzoek is gezien de gehalten niet noodzakelijk.

Alhoewel de verhoging met naftaleen een relatie kan hebben met de bedrijfsvoering, bestaat er geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Er is geen gevaar voor de volksgezondheid.

Geconcludeerd wordt dat er geen belemmeringen zijn tegen de voorgenomen realisatie van de nieuwe woning uit oogpunt van de chemische bodemgesteldheid. Met dit onderzoek is tevens de nulsituatie voor de nieuwe bedrijfsvoering vastgelegd. Middels een herhalingsonderzoek in de toekomst kan worden nagegaan of additionele verontreiniging heeft plaatsgevonden.

Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
	Samenvatting	
1	Doelstelling verkennend + nulsituatie bodemonderzoek	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Historisch onderzoek	3
2.2	Huidig gebruik	4
2.3	Toekomstig gebruik	4
2.4	Asbest in de bodem	5
2.5	Bodemsamenstelling en geohydrologie	5
2.6	Hypothese	5
3	Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek	
3.1	Onderzoeksstrategie	6
3.2	Veldwerk	6
3.3	Laboratoriumonderzoek	7
4.	Resultaten	
4.1	Boorbeschrijving	8
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.3	Chemische en fysische analyses	9
5.	Interpretatie en toetsing van de resultaten	
5.1	Algemeen	11
5.2	Grond	13
5.3	Grondwater	13
6.	Conclusies en aanbevelingen	14
7.	Referenties	15

Bijlagen

Bijlage 1a	: Situatie- en boorpunttekening
Bijlage 1b	: Bodemloket
Bijlage 2	: Isohypsen
Bijlage 3a	: Analyserapport grond
Bijlage 3b	: Analyserapport grondwater
Bijlage 3c	: Toetsingsnormering grond en grondwater
Bijlage 4	: Boorstaten

1. Doelstelling verkennend onderzoek

Op 5 februari 2012 is door Gebroeders van Enckevort aan M&A Milieuadviesbureau BV opdracht verleend tot het uitvoeren van een verkennend en nulsituatie bodemonderzoek conform de NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5725, op een perceel aan de Dorperdijk 20 te Sevenum.

De aanleiding van het onderzoek is de aanvraag omgevingsvergunning in verband met het nieuwe bedrijf op het perceel. Tevens dient het onderzoek voor de aanvraag omgevingsvergunning voor de bouw van een tweede bedrijfswoning.

In dit onderzoek zal de chemische en fysische toestand van de bodem worden beschreven voor het perceel. Door middel van het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de grond zal een uitspraak worden gedaan omtrent bovenstaande. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740, NEN 5725, NEN 5707 en de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (1988) van het Ministerie van VROM.

Voorafgaand aan het onderzoek verklaart M&A dat er geen relatie bestaat tussen opdrachtgever en M&A, zodat onafhankelijkheid wordt gegarandeerd.

Het procescertificaat (nr. EC-SIKB-02236, geldig tot 22-11-2014) van M&A Milieuadviesbureau BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistraties, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

In deze rapportages zijn de protocollen 2001, 2002 en 2018 (versies 13 maart 2007) van toepassing.

Het veldwerk voor het bodemonderzoek is uitgevoerd door een volgens Kwalibo erkend en geregistreerd veldwerker (M. Giesbers). De analyses zijn uitgevoerd volgens AS3000 voor grond.

Dit bodemonderzoek is met de grootste zorg uitgevoerd. Door de statistische keuzes volgens de NEN 5740 kan het echter voorkomen dat er toch bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is dat niet is geconstateerd tijdens het onderzoek. Hiervoor kan M&A niet aansprakelijk worden gesteld.

Verder zijn alle in deze rapportage gedane aanbevelingen en adviezen vrijblijvend van aard. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

2. Vooronderzoek conform NEN 5725

In de NEN 5725 staat beschreven welke gegevens minimaal geïnventariseerd dienen te worden in relatie tot de bestemmingswijziging om een uitspraak te kunnen doen over het vervolgtraject.

Om tot een hypothese voor het vervolgonderzoek te komen dienen te worden onderzocht :

1. Historisch gebruik
2. Huidig gebruik
3. Toekomstig gebruik
4. Bodemopbouw / geohydrologie (wenselijk, niet verplicht)

Bij de inventarisatie is gebruik gemaakt van de volgende bronnen :

- inventarisatielijst provinciaal programma bodemsanering;
- verkennende onderzoeken gesloten stortplaatsen (VOS);
- gemeentelijke bestand van huidige en vervallen milieuvergunningen;
- provinciale lijst van autosloopterreinen;
- bestand ondergrondse en bovengrondse opslagtanks van de gemeente;
- lijst van bodemonderzoeken binnen de gemeente Horst aan de Maas;

2.1. Historisch gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Dorperdijk 20 te Sevenum, kadastraal bekend onder gemeente Sevenum, sectie U nr. 346, in het buitengebied van Sevenum. De situatie is aangegeven op de tekening in bijlage 1.

De huidige bestemming is agrarisch en is in het verleden niet gewijzigd. De bestemming van de directe omgeving is eveneens agrarisch.

Van het perceel zijn een aantal meldingen bekend volgens het Besluit landbouw milieubeheer. Hieruit blijkt dat in de werkplaats, diesel, olie en vetten zijn opgeslagen.

Van de locatie zijn bouwvergunningen bekend voor de bouw van een woning, loods, stal, berging en werkplaats. Uit de bouwvergunningen konden geen relevante gegevens in het kader van dit vooronderzoek worden ontleend.

Van het perceel of de directe omgeving zijn geen bodemonderzoeken bekend.

De regio is verder bekend met de diffuse verontreinigingen met zware metalen en PAK. Door de provincie Limburg zijn in 1995 achtergrondconcentraties vastgesteld voor deze parameters.

De locatie staat niet vermeld op de provinciale lijst van bodemsaneringsgevallen en staat evenmin vermeld op de lijst met voormalige stortlocaties.

Er zijn dus geen aanwijzingen om te veronderstellen dat de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie negatief beïnvloed is

2.2. Huidig gebruik

De onderzoekslocatie is grotendeels verhard en in gebruik als bedrijfslocatie voor een loonwerkbedrijf. Bodembedreigende activiteiten vinden alleen plaats binnen de werkplaats.

Obstakels of zichtbare verontreinigingen zijn op de onderzoekslocatie niet geconstateerd. Kabels en leidingen zijn niet zichtbaar aanwezig op de onderzoekslocatie.

2.3. Toekomstig gebruik

Op de onderzoekslocatie zal de huidige werkplaats worden gesloopt en op het perceel worden twee bedrijfloodsen gerealiseerd. Hiervoor zal een bestemmingsplanwijziging worden ingediend, waarbij de oppervlakte van het bouwblok 3 ha. bedraagt. In één van de loodsen wordt een aparte ruimte gerealiseerd voor de opslag van diesel, olie en vetten. Ook wordt in deze loods een werkplaats gerealiseerd. Dit zijn de enige twee locaties waar bodembedreigende activiteiten plaatsvinden.

2.4. Asbest in of op de bodem

Op de onderzoekslocatie is een visuele inspectie uitgevoerd volgens NEN 5707 'Asbest in de bodem'. Het onderzoeksgedeelte is rastermatig onderzocht op de aanwezigheid van asbestmateriaal op/in de bodem. Als hulpmiddel werd, daar waar mogelijk, een hark gebruikt voor het doorwoelen van de eerste centimeters van de bovenlaag. Uit het onderzoek is gebleken dat er op de onderzoekslocatie geen asbestverdachte materialen op of in de bodem zijn aangetroffen, zodat geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.

2.5. Bodemsamenstelling en geohydrologie

De locatie is gelegen in het gebied van de Roerdalslenk. Deze Roerdalslenk wordt begrensd door de Peelrandbreuk, de Feldbiss en de Tegelenbreuk. De onderzoekslocatie is ten westen van de Peelrandbreuk gelegen.

De deklaag van de bodem ter plaatse, behorende tot de Nuenen Groep, bevindt zich op 26 meter boven NAP en loopt door tot ca. 13 meter boven NAP. Deze deklaag bestaat uit verschillende lagen bestaande uit leem, matig grof tot matig fijn zand en middel fijn tot uiterst fijn zand. Deze laag is slecht waterdoorlatend.

Na de deklaag begint het eerste watervoerende pakket, behorende tot de formaties van Sterksel en Veghel, doorlopend tot 33 meter beneden NAP waarna de eerste scheidende laag, behorende tot de formatie van Kedichem, begint.

De grondwaterspiegel van het freatische grondwater bevindt zich op ca. 23,5 meter boven NAP. De grondwaterstromingsrichting is ter plaatse oostelijk tot noordoostelijk.

2.6. Hypothese

Gezien de informatie die uit het historische onderzoek naar voren is gekomen kan gesteld worden dat geen verontreinigingen worden verwacht in de bodem, ondanks dat het gebied bekend is met diffuse zware metalen verontreinigingen. Derhalve wordt de hypothese "onverdachte locatie" gesteld, welke aan de hand van de analyseresultaten zal worden getoetst.

Deze hypothese is ook voor de diffuse verontreinigingen de meest efficiënte onderzoeksstrategie qua monsterneming en qua analyses.

3. Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek

3.1. Onderzoeksstrategie

De gekozen onderzoeksstrategie is conform de NEN 5740 voor onverdachte locaties. Hierbij worden de monsters genomen volgens een gelijkmatig over het terrein verdeeld patroon. De oppervlakte van de nieuwbouwlocatie van de bedrijfswoning bedraagt ca. 1000 m².

Onderzoeksstrategie niet verdachte locaties volgens NEN 5740					
AANTAL BORINGEN			TE ONDERZOEKEN MENGMONSTERS		
tot 0,5 m	en tot 2 m	en peil- buis	grond		grondwater
			0 - 0,5 m	0,5 - 2,0 m	
6	1	1	1	1	1

De boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 1.

Voor de beide verdachte deellocaties, werkplaats en opslag diesel\olie\vetten, worden elk drie boringen in de bovengrond geplaatst. Hiervan wordt per locatie één mengmonster samengesteld. Ook zal een peilbuis stroomafwaarts worden geplaatst.

3.2. Veldwerk

Op 26 maart 2012 zijn in totaliteit op de onderzoekslocatie acht handboringen verdeeld over de onderzoekslocatie van de nieuwe bedrijfswoning geplaatst tot 0,5 m-mv. Vervolgens zijn twee grondboringen doorgezet tot 2 m-mv. Van alle separate boringen zijn vervolgens monsters genomen en van deze monsters zijn in het laboratorium twee mengmonsters samengesteld te weten twee van de bovengrond en één van de ondergrond:

M1	: boring 1.1 t/m 8.1	0 - 0,5 m-mv
M2	: boring 7.2 + 8.2	0,5 - 1,0 m-mv
	: boring 7.3 + 8.3	1,0 - 1,5 m-mv
	: boring 7.4 + 8.4	1,5 - 2,0 m-mv

Voor de opslag diesel\olie\vetten en de werkplaats zijn elk drie boringen tot 0,5 m-mv verricht, waarvan elk één mengmonster is samengesteld:

M3	: boring 9.1 t/m 11.1	0 - 0,5 m-mv
M4	: boring 12.1 t/m 14.1	0 - 0,5 m-mv

Op 19 maart 2012 zijn reeds twee boringen verricht tot 1,5 meter beneden de grondwaterspiegel en afgewerkt als peilbuis (HDPE). Deze zijn stroomafwaarts van de onderzoekslocaties geplaatst. De ruimte rond de peilbuizen zijn tot ca. 50 cm boven de filters aangevuld met zuiver filterzand en daar bovenop is 50 cm zwelklei (bentoniet) aangebracht. Verder zijn de boorgaten afgedekt met zuiver fijn zand. De peilbuizen zijn direct na plaatsing een aantal malen afgepompt, waarna op 26 maart 2012 grondwatermonsters zijn genomen.

Vervolgens werd de grondwaterstand gemeten en monsters genomen waarbij de pH en de elektrische geleidbaarheid (EGV) werden bepaald en zijn weergegeven in onderstaande tabel:

	Peilbuis 1	Peilbuis 2
GWS	1,51 m - mv	1,90 m - mv
pH	6,8	6,4
EGV	475 µS/cm	536 µS/cm

3.3. Laboratoriumonderzoek

De mengmonsters van de boven- en ondergrond en de grondwatermonsters zijn door het STERLAB-gekwalificeerde milieulaboratorium, Alcontrol te Hoogvliet, geanalyseerd op de volgende onderzoeksparameters :

M1, M2 : zware metalen, PAK, PCB, minerale olie, droge stof, lutum en humus

M3, M4 : minerale olie, BETXN, droge stof

P1, P2 : zware metalen, BTEX, naftaleen, VOH, minerale olie

Het pakket van de zware metalen bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. De vluchtige aromaten (BTEX) worden vertegenwoordigd door benzeen, toluen, ethylbenzeen en de xylenen.

Voor de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH) is een selectie gemaakt van de gechloreerde organische oplosmiddelen.

4. Resultaten

4.1. Boorbeschrijving

De boorstaten staan gegeven in bijlage 4, waarbij de boorprofielen zijn getekend conform NEN 5104.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Er zijn geen bodemvreemde materialen zoals bijvoorbeeld puin, sintels of kolenassen aangetroffen in de grondmonsters.

Bij geen van de boringen zijn in de grondmonsters kleur- en/of geurafwijkingen waargenomen.

4.3. Chemische en fysische analyses

In de volgende tabellen worden de resultaten voor de grond en het grondwater weergegeven. In bijlage 3c is de toetsingsnormering (achtergrondwaarden en maximale waarden voor de gebruiksfunctie wonen en industrie) weergegeven.

Tabel 1a: Analyseresultaten boven- en ondergrond t.p.v. nieuwe woning

Onderzoekparameter	M1	M2
	0 - 0.5 m	0.5 - 2 m
Droge stof [% w/w]	85.4	85.5
Organische stof [% DS]	1.8	< 0,5
Lutumgehalte [%]	3.9	6.9
<i>Zware metalen [mg/kg DS]</i>		
Barium	< 20	22
Cadmium	< 0,35	< 0,35
Cobalt	< 3	< 3
Koper	10	< 10
Kwik	< 0,10	< 0,10
Lood	< 13	< 13
Molybdeen	< 1,5	< 1,5
Nikkel	< 5	< 5
Zink	36	< 20
PAK-totaal (VROM) [mg/kg DS]	0.10	0.07
PCB [mg/kg DS]	0,0049	0,0049
Minerale olie (GC) [mg/kg DS]	< 20	< 20

'<' : betekent lager dan de detectielimiet voor de betreffende parameter

Toetsing Wet bodemkwaliteit

- * : > achtergrondwaarde
- ** : > tussenwaarde
- *** : > interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

- & : > maximale waarde voor functieklassen wonen
- && : > maximale waarde voor functieklassen industrie
- # : < 2 maal de achtergrondwaarde en kleiner dan de maximale waarde
- ## : < som van de achtergrondwaarde en maximale waarde voor functieklassen wonen
- ### : < som van de achtergrondwaarde en maximale waarde voor functieklassen industrie

Tabel 1b : Analyseresultaten bovengrond t.p.v. werkplaats / opslag
diesel\olie\vetten

Onderzoeksparemeter	M3	M4
	0-0.5 m	0-0.5 m
Droge stof [% w/w]	81.9	84.4
Organische stof [% DS]	--	--
Lutumgehalte [%]	--	--
Vluchtige aromaten [mg/kg DS]		
Benzeen	< 0.05	< 0.05
Tolueen	< 0.05	< 0.05
Ethylbenzeen	< 0.05	< 0.05
Xylenen (0,7 factor)	0.105	0.105
Naftaleen	< 0.1	< 0.1
Minerale olie (GC) [mg/kg DS]	< 20	< 20

Tabel 2 : Analyseresultaten grondwater [$\mu\text{g/l}$]

Onderzoeksparemeter	P1	P2	S	T	I
pH	6,8	6,4			
EGV 20 °C [$\mu\text{S/cm}$]	475	536			
Grondwaterstand [m-mv]	1,51	1,90			
<i>Zware metalen</i>					
Barium	100	200	50	337	625
Cadmium	< 0,8	< 0,8	0,4	3,2	6,0
Kobalt	< 5	< 5	20	60	100
Koper	< 15	< 15	15	45	75
Kwik	< 0,05	< 0,05	0,05	0,18	0,30
Lood	< 15	< 15	15	45	75
Molybdeen	3,6	3,6	5	152	300
Nikkel	< 15	< 15	15	45	75
Zink	< 60	< 60	65	433	800
<i>Vl.gechloroerde kwst.(VOH)</i>					
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	< 0,1	0,01	150	300
1,2-Dichloorethaan	< 0,6	< 0,6	7	203,5	400
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	< 0,1	0,01	65	130
Tetrachlooretheen	< 0,1	< 0,1	0,01	20	40
Dichloormethaan	< 0,2	< 0,2	0,01	500	1000
Tetrachloormethaan	< 0,1	< 0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	< 0,6	< 0,6	24	262	500
Dichloorethenen	0,14	0,14	0,01	10	20
Dichloorpropanen	0,53	0,53	0,8	40	80
<i>Vluchtige Aromaten (BETX)</i>					
Benzeen	< 0,2	< 0,2	0,2	15	30
Tolucen	< 0,2	< 0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	< 0,2	< 0,2	4	77	150
Xylenen (som)	0,21	0,21	0,2	35,1	70
Naftaleen	0,22	< 0,20	0,01	35	70
Minerale olie	< 100	< 100	50	325	600

5. Interpretatie en toetsing van de resultaten

5.1. Algemeen

Grond

De resultaten van de chemische en fysische analyse voor de grondmonsters dienen getoetst te worden aan de achtergrondwaarden (AW) volgens het Besluit bodemkwaliteit (2007).

Verder zijn voor de bodem nog de interventiewaarden (I) van belang volgens de Circulaire bodemsanering (2009). Alle toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte en het lutumgehalte van de grond, welke in het laboratorium zijn bepaald.

Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met de genoemde toetsingswaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het onderzochte terrein. Hierbij kan de volgende gradatie worden aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie lager dan de achtergrondwaarde
- verontreinigd : concentratie hoger dan de achtergrondwaarde
- sterk verontreinigd : concentratie hoger dan de interventiewaarde

Indien de tussenwaarde (de helft van de som AW + I) wordt overschreden voor een parameter, dan dient te worden geadviseerd om een nader onderzoek uit te voeren naar de verspreiding van deze parameter.

Hergebruik van grond volgens Besluit bodemkwaliteit

Indicatief kunnen de analyseresultaten worden getoetst of de beoogde gebruiksfunctie voldoet aan de kwaliteitsnorm volgens het Besluit bodemkwaliteit. Hiermee wordt een inschatting gemaakt of de grond herbruikbaar is voor het gebruiksdoel.

In het Besluit bodemkwaliteit zijn de maximale waarden geformuleerd voor het generieke gebied voor de gebruiksfuncties wonen en industrie. Er wordt dan getoetst aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse wonen (maxW) en industrie (maxI). Verder gelden in dit kader een tweetal uitzonderingsregels:

- indien voor (bij een standaard analysepakket) maximaal 3 parameters wordt voldaan aan het criterium dat de concentratie lager is dan 2 keer de achtergrondwaarde (maar lager dan de maximale waarde), kan deze eveneens als niet verontreinigd worden beschouwd.

- ▶ indien de concentratie hoger is dan deze maximale waarde, maar voor maximaal 3 parameters de concentratie lager is dan de som van de achtergrondwaarde en de maximale waarde, deze voldoet aan de maximale waarde.

Indien de gemeente in het bezit is van een bodemkwaliteitskaart die voldoet aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit, kunnen lokale maximale waarden worden geformuleerd die mogelijk hoger zijn dan de generieke maximale waarde.

Grondwater

De resultaten van de chemische en fysische analyses van het grondwater dienen getoetst te worden aan de streef- en interventiewaarden uit de toetsings-tabel van de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering 4e tranche (Staatscourant 39, 24 februari 2002). Deze streef- en interventiewaarden zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte en het lutumgehalte van de grond, welke in het laboratorium zijn bepaald.

Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met deze streef- en interventiewaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het grondwater. Hierbij wordt de volgende gradatie aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie \leq S
- licht verontreinigd : $S < \text{concentratie} \leq T$
- matig verontreinigd : $T < \text{concentratie} \leq I$
- sterk verontreinigd : concentratie $> I$

Indien voor één of meer parameters de tussenwaarde wordt overschreden dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de verspreiding van de verontreiniging(en). Indien voor één of meer parameters de interventiewaarde wordt overschreden kan sprake zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Volgens de Wet bodembescherming is hier echter pas sprake van indien de verontreinigde hoeveelheid minimaal 100 m³ grondwater bedraagt.

5.2. Grond

Uit de resultaten van tabel 1a blijkt dat de grond ter plaatse de nieuwe bedrijfs-woning niet verhoogd is t.o.v. de achtergrondwaarden van de onderzoekspara-meters.

Uit tabel 1b blijkt dat de bovengrond ter plaatse van de beide verdachte (toekomstige) deellocaties niet verhoogd zijn met minerale olie en BETXN.

Zintuiglijk zijn geen afwijkingen waargenomen in de boven- of ondergrond-monsters.

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen indicatief gezien als multifunctioneel worden beschouwd. Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit.

5.3. Grondwater

Uit de resultaten van tabel 2 blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met barium. Ter plaatse van de toekomstige werkplaats en opslag diesel\olie\vetten wordt tevens een lichte verhoging met naftaleen aangetroffen.

Verontreinigingen met zware metalen in het grondwater zijn te relateren aan de regionale problematiek met betrekking tot zware metalen in de bodem en het doorsijpelen naar het grondwater. Een nader onderzoek is gezien de gehalten niet noodzakelijk.

Het grondwater bevindt zich bovendien op een diepte van meer dan 1 m-mv dus is hier geen contactrisico. Er is geen gevaar voor de volksgezondheid.

6. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de analyseresultaten en de interpretatie hiervan kan de hypothese "onverdachte locatie" worden aanvaard ondanks de lichte verhoging met barium en naftaleen in het grondwater.

Verhogingen met zware metalen worden in de regio vaker aangetroffen in het grondwater, zonder directe aanleiding.

Alhoewel de verhoging met naftaleen een relatie kan hebben met de bedrijfsvoering, bestaat er geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Er is geen gevaar voor de volksgezondheid.

Geconcludeerd wordt dat er geen belemmeringen zijn tegen de voorgenomen realisatie van de nieuwe woning uit oogpunt van de chemische bodemgesteldheid. Met dit onderzoek is tevens de nulsituatie voor de nieuwe bedrijfsvoering vastgelegd. Middels een herhalingsonderzoek in de toekomst kan worden nagegaan of additionele verontreiniging heeft plaatsgevonden.

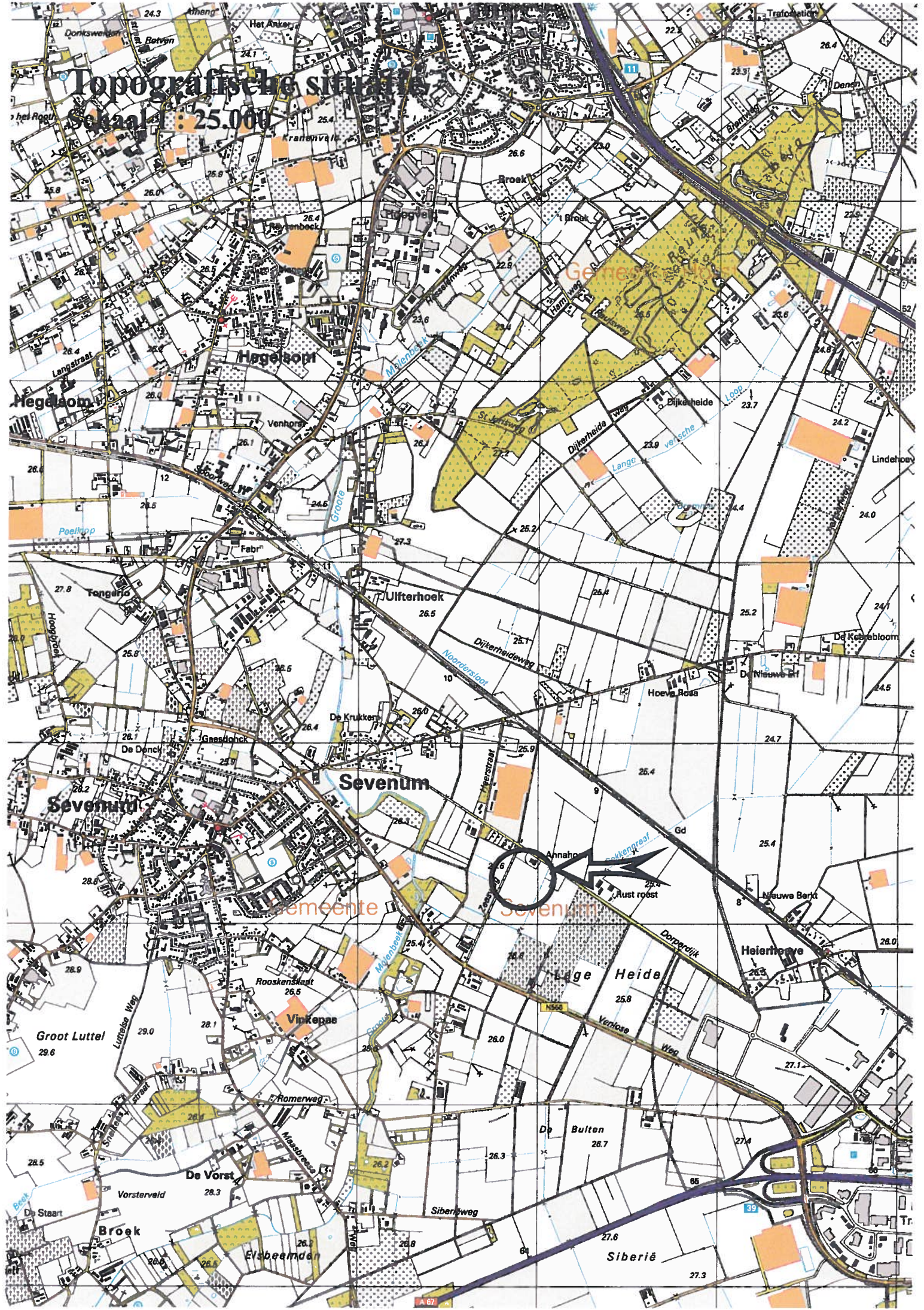
7. Referenties

1. Onderzoeksstrategie bij Verkennend Onderzoek, NEN-5740, NNI.
2. NPR-5741; Nederlandse Praktijkrichtlijn Bodem. Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NNI.
3. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NEN 5725, NNI.
4. Besluit bodemkwaliteit.
5. Regeling Bodemkwaliteit.
6. Circulaire bodemsanering.
7. Circulaire Interventiewaarden bodemsanering.
8. Bodemkaart van Nederland, Stiboka, 1970.
9. Grondwaterkaart van Nederland, TNO, 1976
10. Topografische kaart van de omgeving, 1:25.000, topografische dienst, 1991

Bijlage 1a : Situatie- en boorpunttekening

Topografische situat

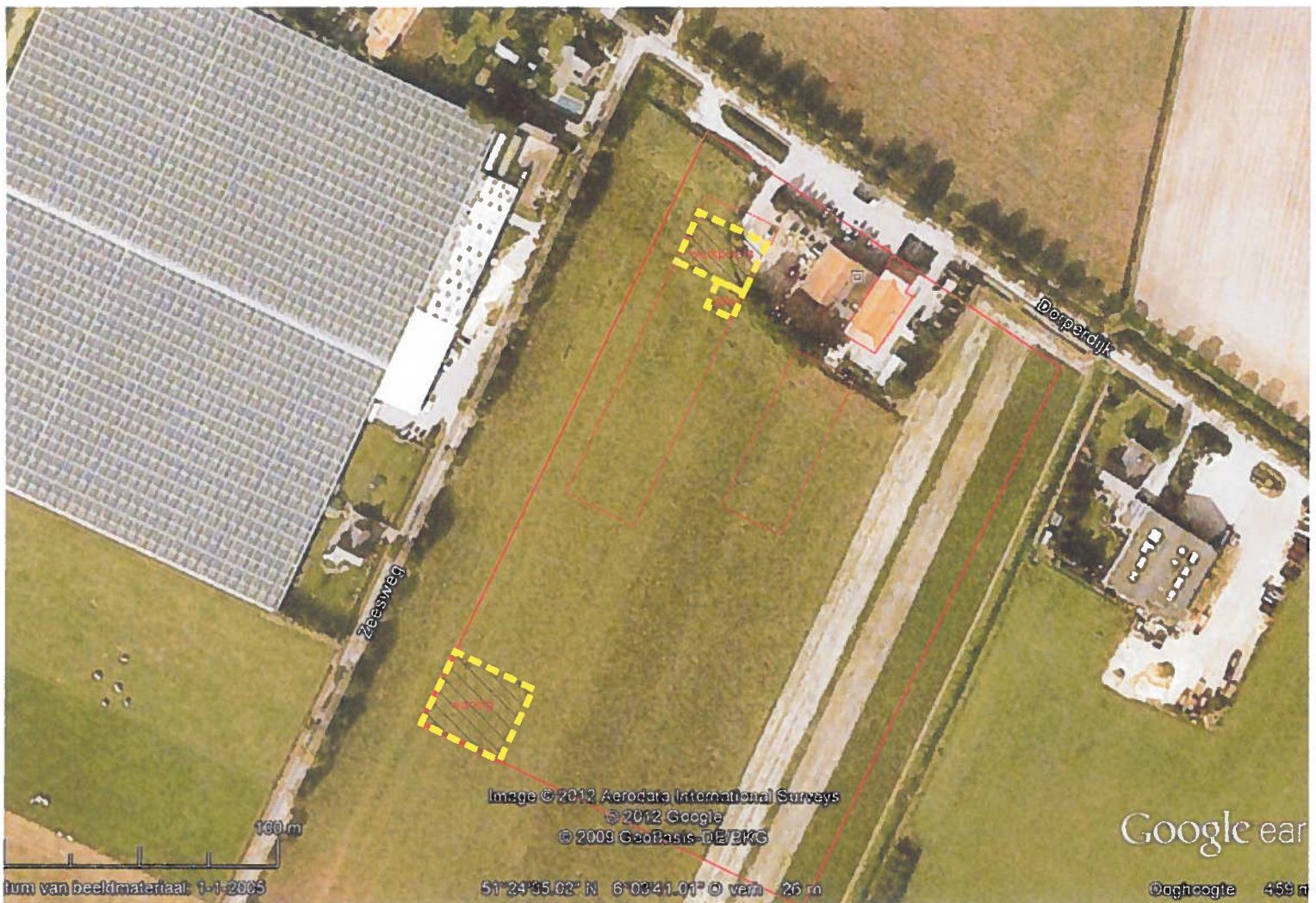
Schaal 1 : 25.000

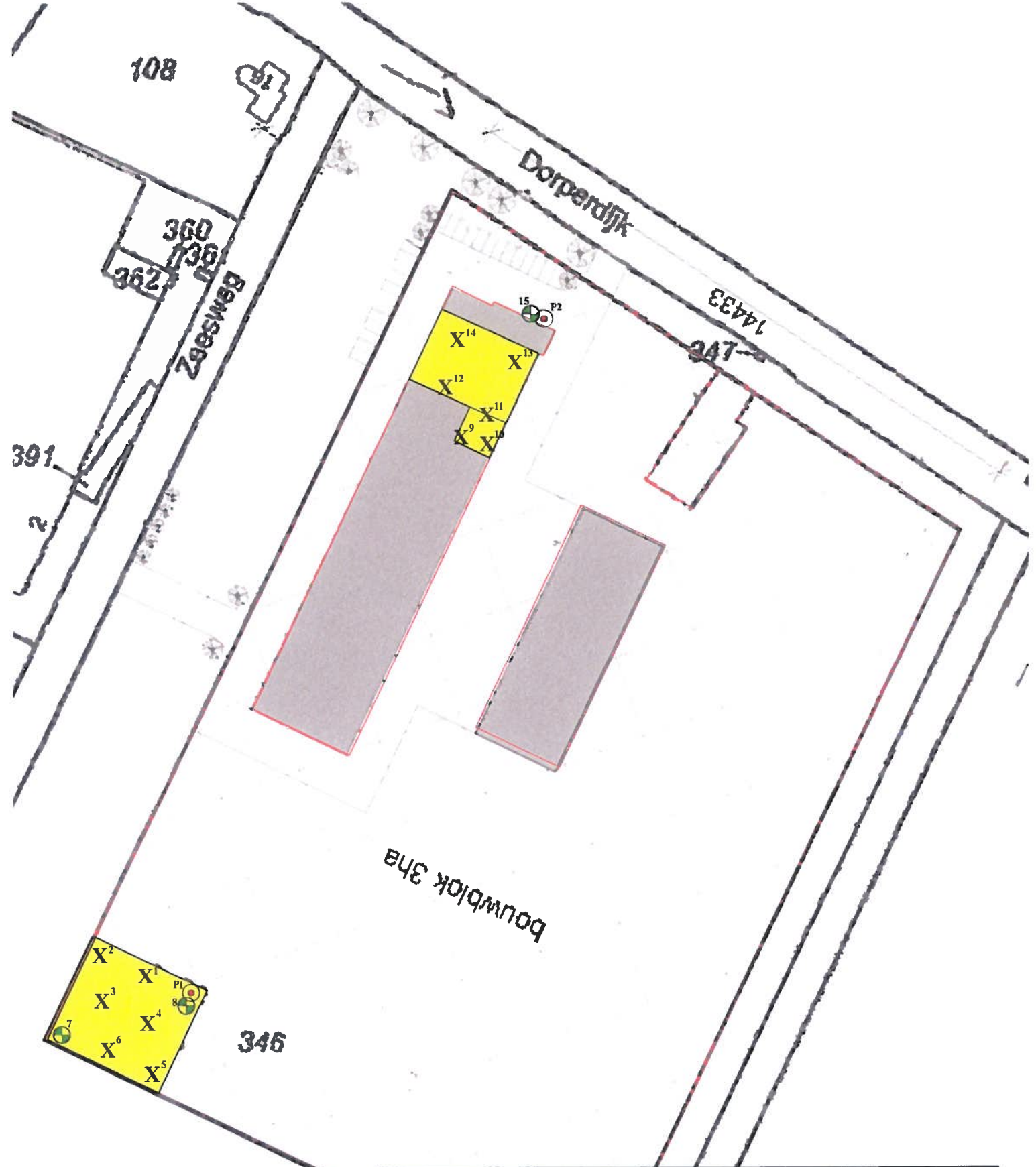






Nulsituatie- plus verkennend- bodemonderzoek conform NEN 5740

Dorperdijk 20
Sevenum

Sectie U
Perceel 346



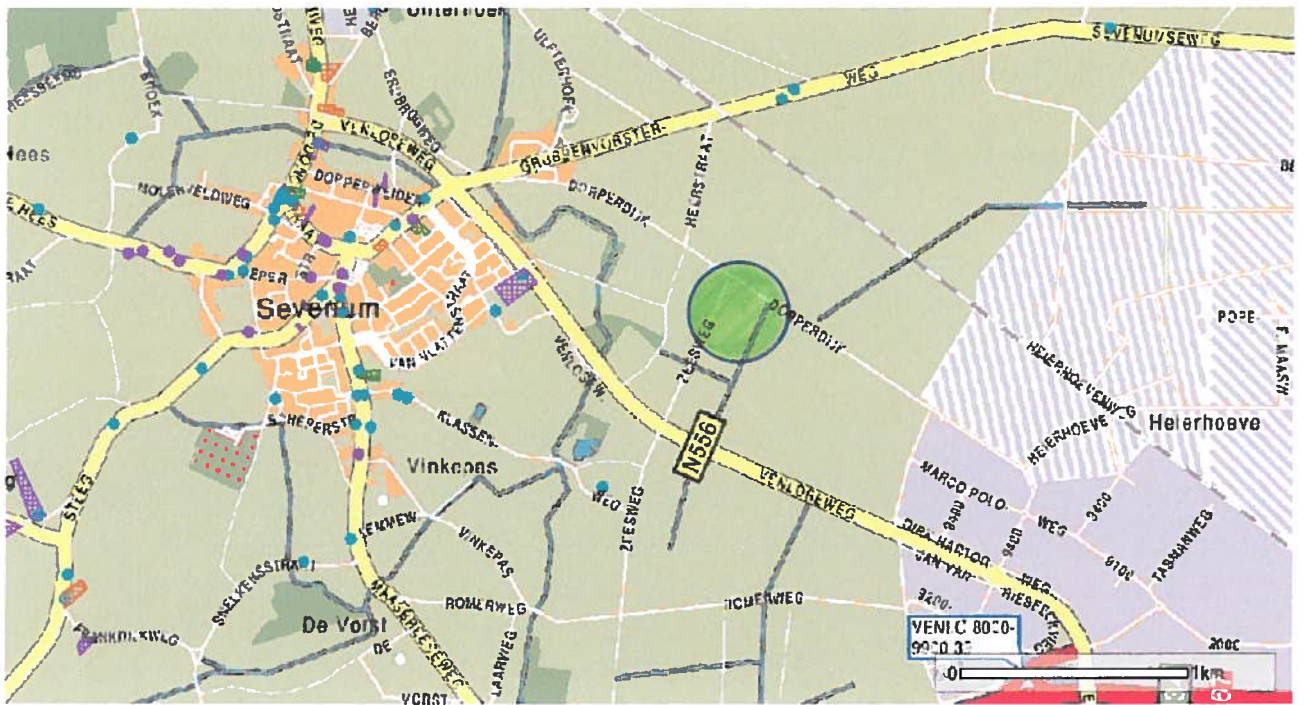


<p>MILIEU ADVIESBUREAU</p>  <p>Legenda:</p> <p>X boring tot 0,5 m-mv</p> <p> boring tot 2,0 m-mv</p> <p> boring met peilbuis</p> <p></p>	<p>Projectnr: 212-SDo20</p>	<p>Project: Locatie: Dorperdijk 20 te Sevenum</p>
	<p>Type onderzoek: Nul- plus verkennend</p>	<p>Kad. Gem. Sevenum sectie U nr(s) 346</p>
	<p>Datum: 26-03-2012</p>	<p>Onderzoekslocatie met situering boringen Grondwaterstroming: Noordoostelijk Strategie: 6-1-1---1-1-1 (2x 3-0-1 bij wpl en bij tanks) Oppervlakte woning : < 1500 m²</p>
	<p>Schaal 1: ±</p>	
	<p>Get: M.G.</p>	
	<p>Bijlage 1</p>	

Bijlage 1b : Bodemloket

Kaart Bodemloket

- Legend**
Beschikbaarheid gegevens
- Eigen website beschikbaar
 - Geen gegevens in Bodemloket
- WBB punten**
- Geocensus
 - Oederzocht: geen verrijg nodig
 - Oederzocht: in procedure
 - Historische activiteit bekend
- WBB vlakken**
- Geocensus
 - Oederzocht: geen verrijg nodig
 - Oederzocht: in procedure
 - Historische activiteit bekend
- HBB punten**
- HBB punten
- Bevoegd gezag**
- Geen lokale informatie uit eigen of eigen website
 - Uitsluitend via Bodemloket
 - Zowel via Bodemloket als eigen website



Bijlage 2 : Isohypsen



Bijlage 3a : Analyserapport grond



Analyserapport

M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Dorperdijk 20, Sevenum
Uw projectnummer : 212-SDo20
ALcontrol rapportnummer : 11768767, versie nummer: 1

Rotterdam, 02-04-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 212-SDo20. 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 7 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



M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerie

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Dorperdijk 20, Sevenum
Projectnummer 212-SDo20
Rapportnummer 11768767 - 1

Orderdatum 28-03-2012
Startdatum 28-03-2012
Rapportagedatum 02-04-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	85.4	85.5	85.2	86.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	<0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.9	6.9		
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	22		
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35		
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3		
koper	mg/kgds	S	10	<10		
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10		
lood	mg/kgds	S	<13	<13		
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5		
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5		
zink	mg/kgds	S	36	<20		
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds	S			<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
tolueen	mg/kgds	S			<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
ethylbenzeen	mg/kgds	S			<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
o-xyleen	mg/kgds	S			<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
p- en m-xyleen	mg/kgds	S			<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.105 ¹⁾²⁾	0.105 ¹⁾²⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
naftaleen	mg/kgds	S			<0.1	<0.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01		
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01		
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01		

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1.1 t/m 8.1
002	Grond (AS3000)	7.2+7.3+7.4+8.2+8.3+8.4
003	Grond (AS3000)	9.1 t/m 11.1
004	Grond (AS3000)	12.1 t/m 14.1

Paraaf :





M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerle

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Dorperdijk 20, Sevenum
Projectnummer 212-SDo20
Rapportnummer 11768767 - 1

Orderdatum 28-03-2012
Startdatum 28-03-2012
Rapportagedatum 02-04-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.10 "	0.07 "		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 "	4.9 "		
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	13
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1.1 t/m 8.1
002	Grond (AS3000)	7.2+7.3+7.4+8.2+8.3+8.4
003	Grond (AS3000)	9.1 t/m 11.1
004	Grond (AS3000)	12.1 t/m 14.1



Paraaf :





M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerte

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Dorperdijk 20, Sevenum
Projectnummer 212-SDo20
Rapportnummer 11768767 - 1

Orderdatum 28-03-2012
Startdatum 28-03-2012
Rapportagedatum 02-04-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | Het analysemonster is verkregen door het mengen van 2 of meer deelmonsters. Door de vluchtigheid van de component is het resultaat indicatief. |



Paraaf :



M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerie

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Dorperdijk 20, Sevenum
Projectnummer 212-SDo20
Rapportnummer 11768767 - 1Orderdatum 28-03-2012
Startdatum 28-03-2012
Rapportagedatum 02-04-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	idem
organische stof (gloeiervlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3633854	27-03-2012	27-03-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3633861	27-03-2012	27-03-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerle

Analysereport

Blad 6 van 7

Projectnaam Dorperdijk 20, Sevenum
Projectnummer 212-SDo20
Rapportnummer 11768767 - 1

Orderdatum 28-03-2012
Startdatum 28-03-2012
Rapportagedatum 02-04-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3633873	27-03-2012	27-03-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3633875	27-03-2012	27-03-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3633882	27-03-2012	27-03-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3633884	27-03-2012	27-03-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3633891	27-03-2012	27-03-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3633902	27-03-2012	27-03-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3633889	27-03-2012	27-03-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3633892	27-03-2012	27-03-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3633894	27-03-2012	27-03-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3633895	27-03-2012	27-03-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3633899	27-03-2012	27-03-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3633903	27-03-2012	27-03-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y3633879	27-03-2012	27-03-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y3633881	27-03-2012	27-03-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y3633890	27-03-2012	27-03-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y3633896	27-03-2012	27-03-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y3633900	27-03-2012	27-03-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y3633904	27-03-2012	27-03-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerle

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Dorperdijk 20, Sevenum
Projectnummer 212-SDo20
Rapportnummer 11768767 - 1

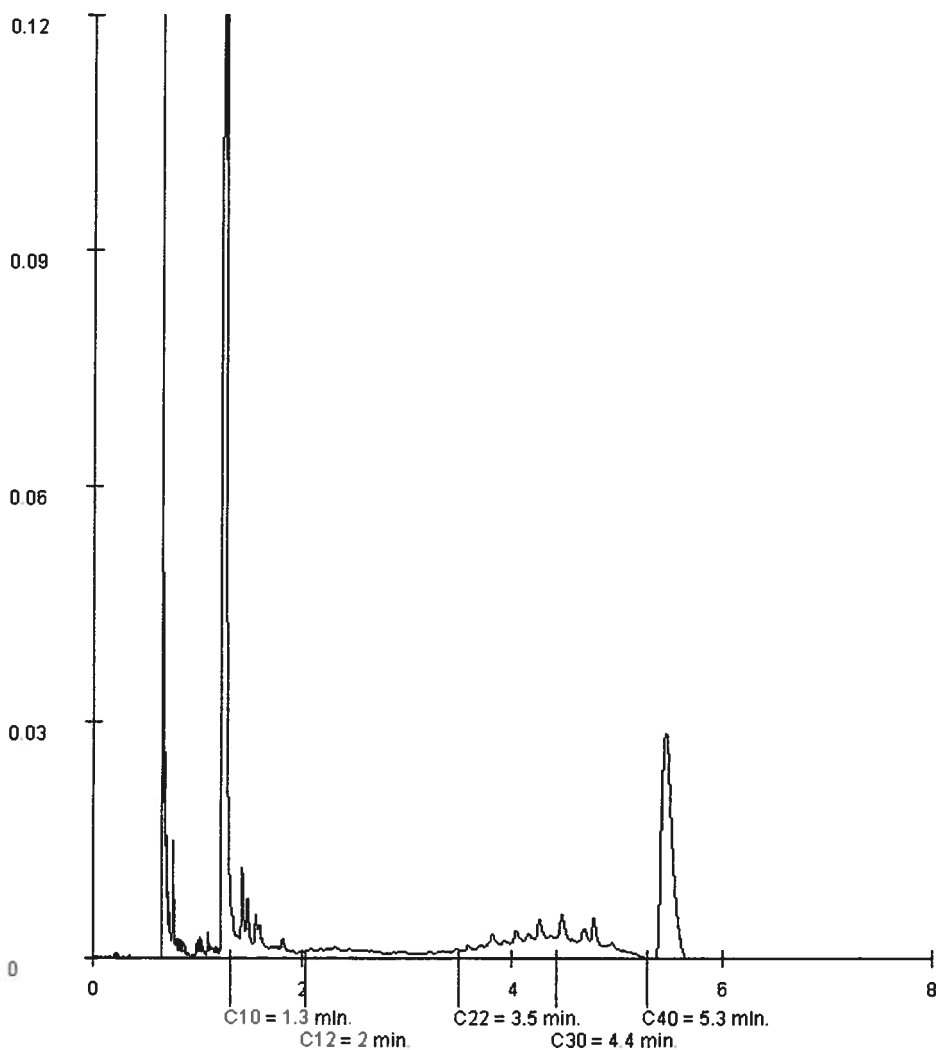
Orderdatum 28-03-2012
Startdatum 28-03-2012
Rapportagedatum 02-04-2012

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 12.1 t/m 14.1

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 3b : Analyserapport grondwater



Analysrapport

M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Dorperdijk 20, Sevenum
Uw projectnummer : 212-SDo20
ALcontrol rapportnummer : 11768769, versie nummer: 1

Rotterdam, 03-04-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 212-SDo20. 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



M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerie

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Dorperdijk 20, Sevenum
Projectnummer 212-SDo20
Rapportnummer 11768769 - 1

Orderdatum 28-03-2012
Startdatum 28-03-2012
Rapportagedatum 03-04-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	100	200
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.22	<0.20 ¹⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	P1, grondwater
002	Grondwater (AS3000)	P2, grondwater



Paraaf:



M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aarle

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Dorperdijk 20, Sevenum
Projectnummer 212-SDo20
Rapportnummer 11768769 - 1Orderdatum 28-03-2012
Startdatum 28-03-2012
Rapportagedatum 03-04-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal alle C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	P1, grondwater
002	Grondwater (AS3000)	P2, grondwater



Paraaf :





M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerle

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Dorperdijk 20, Sevenum
Projectnummer 212-SDo20
Rapportnummer 11768769 - 1

Orderdatum 28-03-2012
Startdatum 28-03-2012
Rapportagedatum 03-04-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerie

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Dorperdijk 20, Sevenum
Projectnummer 212-SDo20
Rapportnummer 11768769 - 1

Orderdatum 28-03-2012
Startdatum 28-03-2012
Rapportagedatum 03-04-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (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	B1132356	27-03-2012	27-03-2012	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G8281872	27-03-2012	27-03-2012	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G8281892	27-03-2012	27-03-2012	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	B1132350	27-03-2012	27-03-2012	ALC204 Theoretische monsternamedatum
002	G8281873	27-03-2012	27-03-2012	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	G8281886	27-03-2012	27-03-2012	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Bijlage 3c : Toetsingsnormering grond en grondwater

	Grond/sediment (mg/kg droge stof)					Grondwater (ug/l)		
	AGW	MAX-wonen	Max-industrie	T	I	S	T	I
Zware metalen								
Arsceen	12	16	45	29	45	10		60
Barium	61	176	294	177	294	50	337,5	625
Cadmium	0,36	0,7	2,6	4,1	7,8	0,4	3,2	6
Cobalt	5	12	65	35	65	20	60	100
Koper	21	28	98	59	98	15	45	75
Kwik	0,11	0,6	3,4	1,5	2,9	0,05	0,18	0,3
Lood	33	138	349	191	349	15	45	75
Molybdeen	1,5	88	190	96	190	5	152,5	300
Nikkel	14	15	40	27	40	15	45	75
Zink	65	92	333	199	333	65	433	800
Aromatische verbindingen								
Benzeen	0,04	0,04	0,20	0,13	0,22	0,2	15,1	30
Tolueen	0,04	0,04	0,25	3,22	6,40	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,04	0,04	0,25	11,02	22,00	4	77,0	150
Xylenen	0,09	0,09	0,25	1,75	3,40	0,2	35,1	70
PAK (som 10 VROM) humus < 10%	1,50	6,8	40	21	40			
>10 humus < 30%	0,30	6,8	40	20	40			
humus > 30%	4,5	6,8	40	22	40			
Gechloroerde kwst.								
dichloormethaan	0,02	0,02	0,78	0,40	0,78	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	0,04	0,04	0,04	1,52	3,00	7	454	900
1,2-dichloorethaan	0,04	0,04	0,80	0,66	1,28	7	204	400
trichloormethaan (chloroform)	0,05	0,05	0,60	0,59	1,12	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,05	0,05	0,05	1,53	3,00	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,06	0,06	0,06	1,03	2,00	0,01	65	130
tetrachloormethaan (Tetra)	0,06	0,06	0,14	0,10	0,14	0,01	5	10
trichlooretheen (Tri)	0,05	0,05	0,50	0,28	0,50	24	262	500
tetrachlooretheen (Per)	0,03	0,03	0,80	0,90	1,76	0,01	20	40
1,1-dichlooretheen	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,01	5	10
1,2-dichlooretheen	0,06	0,06	0,06	0,13	0,20	0,01	10	20
dichloorpropanen	0,16	0,16	0,16	0,28	0,40	0,8	40	80
PCB (som)	0,004	0,004	0,10	0,10	0,20	0,01		0,01
monochloorfenolen	0,009	0,009	1,08					
dichloorfenolen	0,040	0,040	1,20					
trichloorfenolen	0,001	0,001	1,20					
tertachloorfenolen	0,003	0,200	1,20					
pentachloorfenolen	0,001	0,280	1,00					
som chloorfenolen					2,00			
Minerale olie	38	38	100	519	1000	50	325	600
Organisch stofgehalte (%)	1,8 Minimum van 2% en maximum van 30 % voor organische parameters							
Lutumgehalte (%)	3,9 Minimum van 2% voor anorganische parameters							





	Grond/sediment (mg/kg droge stof)					Grondwater (ug/l)		
	AGW	MAX-wonen	Max-industrie	T	I	S	T	I
Zware metalen								
Arsceen	13	17	49	31	49	10		60
Barium	79	229	383	231	383	50	337,5	625
Cadmium	0,37	0,7	2,7	4,2	8,1	0,4	3,2	6
Cobalt	7	15	83	45	83	20	60	100
Koper	23	31	107	65	107	15	45	75
Kwik	0,11	0,6	3,6	1,6	3,0	0,05	0,18	0,3
Lood	35	146	367	201	367	15	45	75
Molybdeen	1,5	88	190	96	190	5	152,5	300
Nikkel	17	19	48	33	48	15	45	75
Zink	74	105	379	226	379	65	433	800
Aromatische verbindingen								
Benzeen	0,04	0,04	0,20	0,13	0,22	0,2	15,1	30
Tolueen	0,04	0,04	0,25	3,22	6,40	7	503,5	1000
Ethylbenzceen	0,04	0,04	0,25	11,02	22,00	4	77,0	150
Xylenen	0,09	0,09	0,25	1,75	3,40	0,2	35,1	70
PAK (som 10 VROM) humus < 10%	1,50	6,8	40	21	40			
>10 humus < 30%	0,30	6,8	40	20	40			
humus > 30%	4,5	6,8	40	22	40			
Gechloreerde kwst.								
dichloormethaan	0,02	0,02	0,78	0,40	0,78	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	0,04	0,04	0,04	1,52	3,00	7	454	900
1,2-dichloorethaan	0,04	0,04	0,80	0,66	1,28	7	204	400
trichloormethaan (chloroform)	0,05	0,05	0,60	0,59	1,12	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,05	0,05	0,05	1,53	3,00	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,06	0,06	0,06	1,03	2,00	0,01	65	130
tetrachloormethaan (Tetra)	0,06	0,06	0,14	0,10	0,14	0,01	5	10
trichlooretheen (Tri)	0,05	0,05	0,50	0,28	0,50	24	262	500
tetrachlooretheen (Per)	0,03	0,03	0,80	0,90	1,76	0,01	20	40
1,1-dichlooretheen	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,01	5	10
1,2-dichlooretheen	0,06	0,06	0,06	0,13	0,20	0,01	10	20
dichloorpropanen	0,16	0,16	0,16	0,28	0,40	0,8	40	80
PCB (som)	0,004	0,004	0,10	0,10	0,20	0,01		0,01
monochloorfenolen	0,009	0,009	1,08					
dichloorfenolen	0,040	0,040	1,20					
trichloorfenolen	0,001	0,001	1,20					
tertachloorfenolen	0,003	0,200	1,20					
pentachloorfenolen	0,001	0,280	1,00					
som chloorfenolen					2,00			
Minerale olie	38	38	100	519	1000	50	325	600
Organisch stofgehalte (%)	0,5 Minimum van 2% en maximum van 30 % voor organische parameters							
Lutumgehalte (%)	6,9 Minimum van 2% voor anorganische parameters							


	Grond/sediment (mg/kg droge stof)					Grondwater (ug/l)		
	AGW	MAX-wonen	Max-industrie	T	I	S	T	I
Zware metalen								
Arseen	11	15	44	27	44	10		60
Barium	49	142	237	143	237	50	337,5	625
Cadmium	0,35	0,7	2,5	4,0	7,6	0,4	3,2	6
Cobalt	4	10	54	29	54	20	60	100
Koper	19	26	92	56	92	15	45	75
Kwik	0,10	0,6	3,3	1,4	2,8	0,05	0,18	0,3
Lood	32	133	337	184	337	15	45	75
Molybdeen	1,5	88	190	96	190	5	152,5	300
Nikkel	12	13	34	23	34	15	45	75
Zink	59	84	303	181	303	65	433	800
Aromatische verbindingen								
Benzeen	0,04	0,04	0,20	0,13	0,22	0,2	15,1	30
Tolueen	0,04	0,04	0,25	3,22	6,40	7	503,5	1000
Ethylbenzencen	0,04	0,04	0,25	11,02	22,00	4	77,0	150
Xylenen	0,09	0,09	0,25	1,75	3,40	0,2	35,1	70
PAK (som 10 VROM) humus < 10%	1,50	6,8	40	21	40			
>10 humus < 30%	0,30	6,8	40	20	40			
humus > 30%	4,5	6,8	40	22	40			
Gechloreerde kwst.								
dichloormethaan	0,02	0,02	0,78	0,40	0,78	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	0,04	0,04	0,04	1,52	3,00	7	454	900
1,2-dichloorethaan	0,04	0,04	0,80	0,66	1,28	7	204	400
trichloormethaan (chloroform)	0,05	0,05	0,60	0,59	1,12	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,05	0,05	0,05	1,53	3,00	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,06	0,06	0,06	1,03	2,00	0,01	65	130
tetrachloormethaan (Tetra)	0,06	0,06	0,14	0,10	0,14	0,01	5	10
trichlooretheen (Tri)	0,05	0,05	0,50	0,28	0,50	24	262	500
tetrachlooretheen (Per)	0,03	0,03	0,80	0,90	1,76	0,01	20	40
1,1-dichlooretheen	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,01	5	10
1,2-dichlooretheen	0,06	0,06	0,06	0,13	0,20	0,01	10	20
dichloorpropanen	0,16	0,16	0,16	0,28	0,40	0,8	40	80
PCB (som)	0,004	0,004	0,10	0,10	0,20	0,01		0,01
monochloorfenolen	0,009	0,009	1,08					
dichloorfenolen	0,040	0,040	1,20					
trichloorfenolen	0,001	0,001	1,20					
tertachloorfenolen	0,003	0,200	1,20					
pentachloorfenolen	0,001	0,280	1,00					
som chloorfenolen					2,00			
Minerale olie	38	38	100	519	1000	50	325	600
Organisch stofgehalte (%)	2 Minimum van 2% en maximum van 30 % voor organische parameters							
Lutumgehalte (%)	2 Minimum van 2% voor anorganische parameters							

Bijlage 4 : Boorstaten

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	

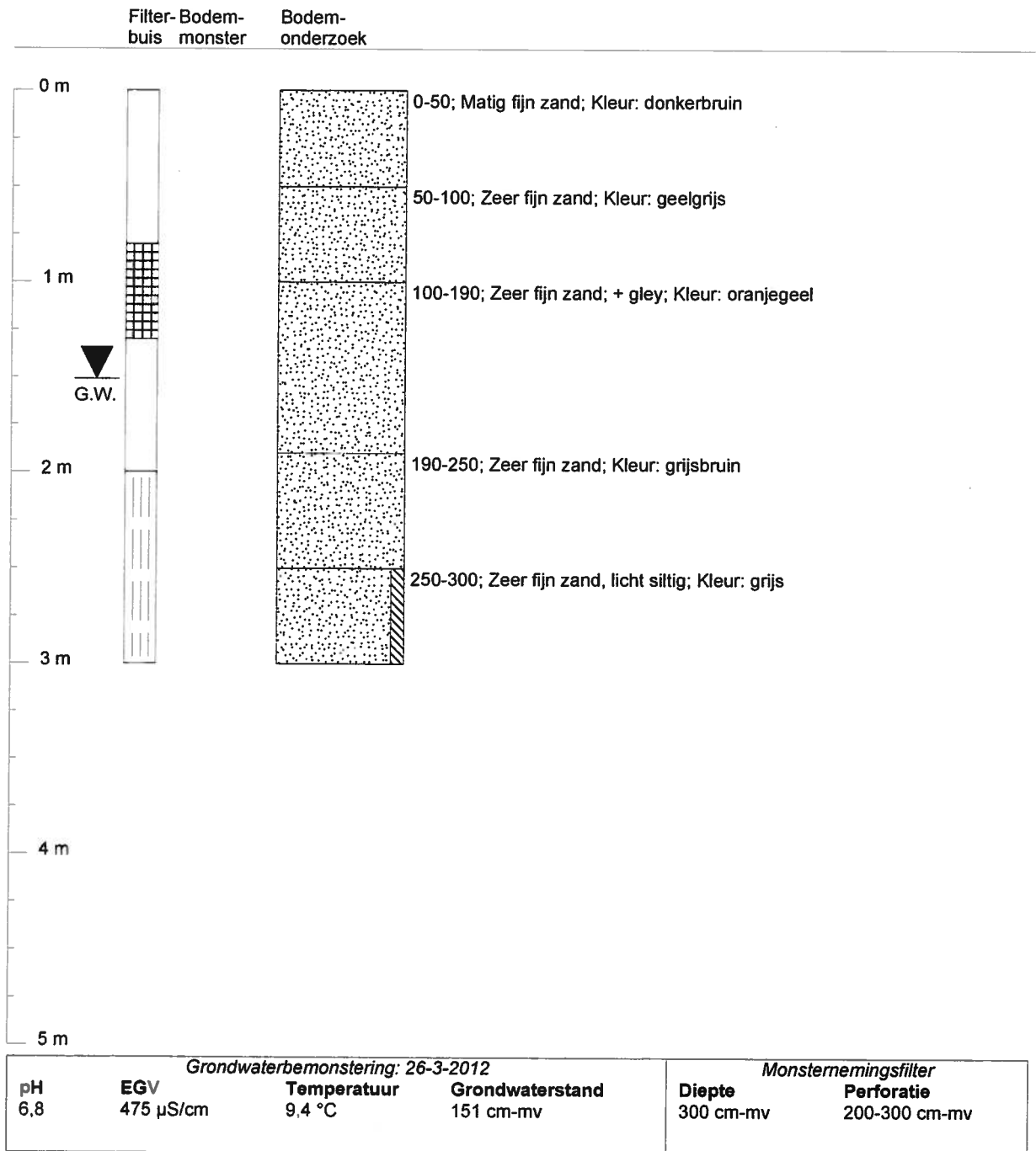
Blinde buis	:	
Klei-afdichting	:	
Filter	:	
Grondwaterst.	:	

Ongeroerd monster : 

Geroerd monster : 

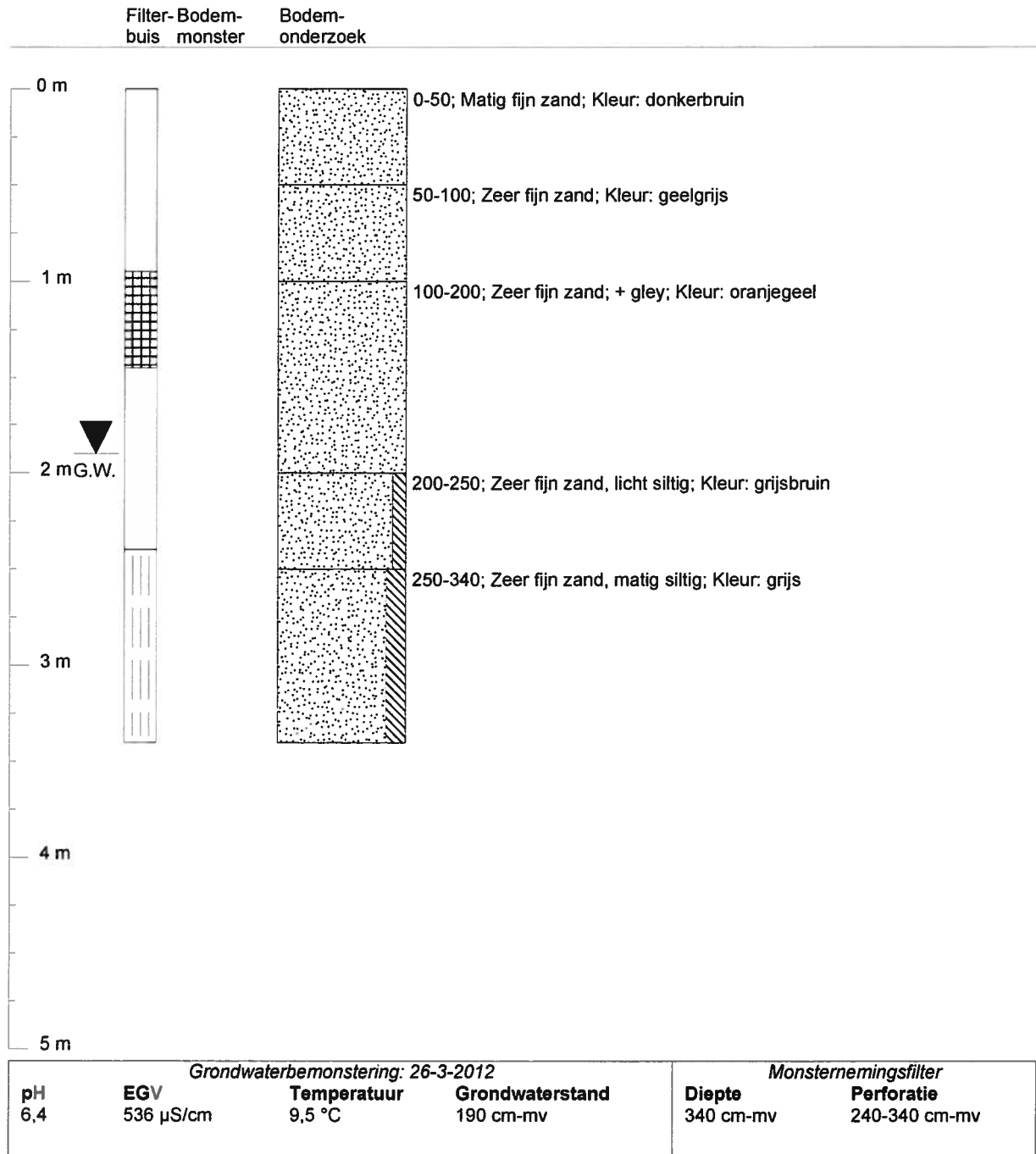
Projectcode 212-SDo20	Projectnaam Dorperdijk 20, Sevenum	Boornummer P1	Locatie Agrarisch perceel	Datum 19-3-2012
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



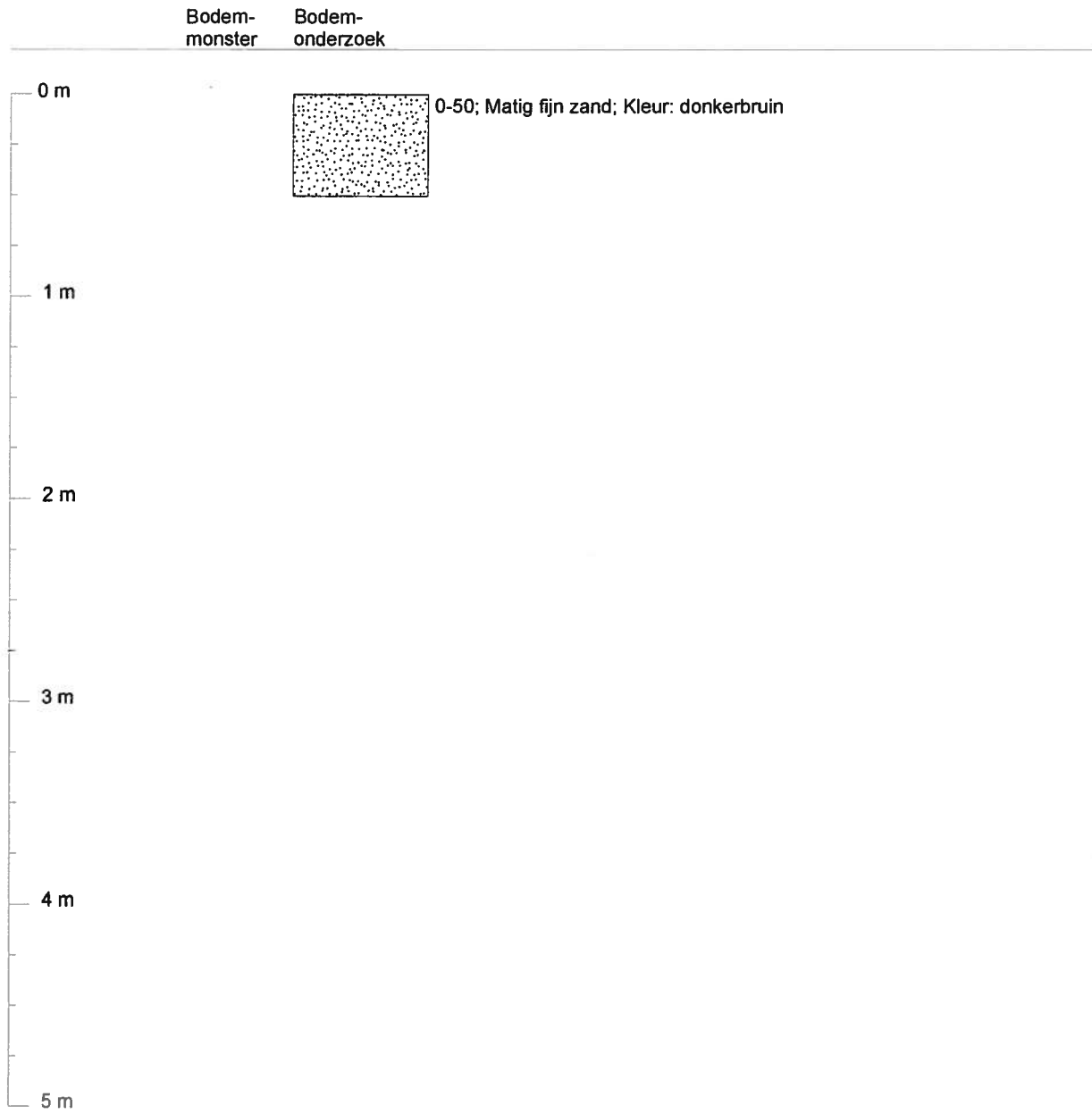
Projectcode 212-SDo20	Projectnaam Dorperdijk 20, Sevenum	Boornummer P2	Locatie Agrarisch perceel	Datum 19-3-2012
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



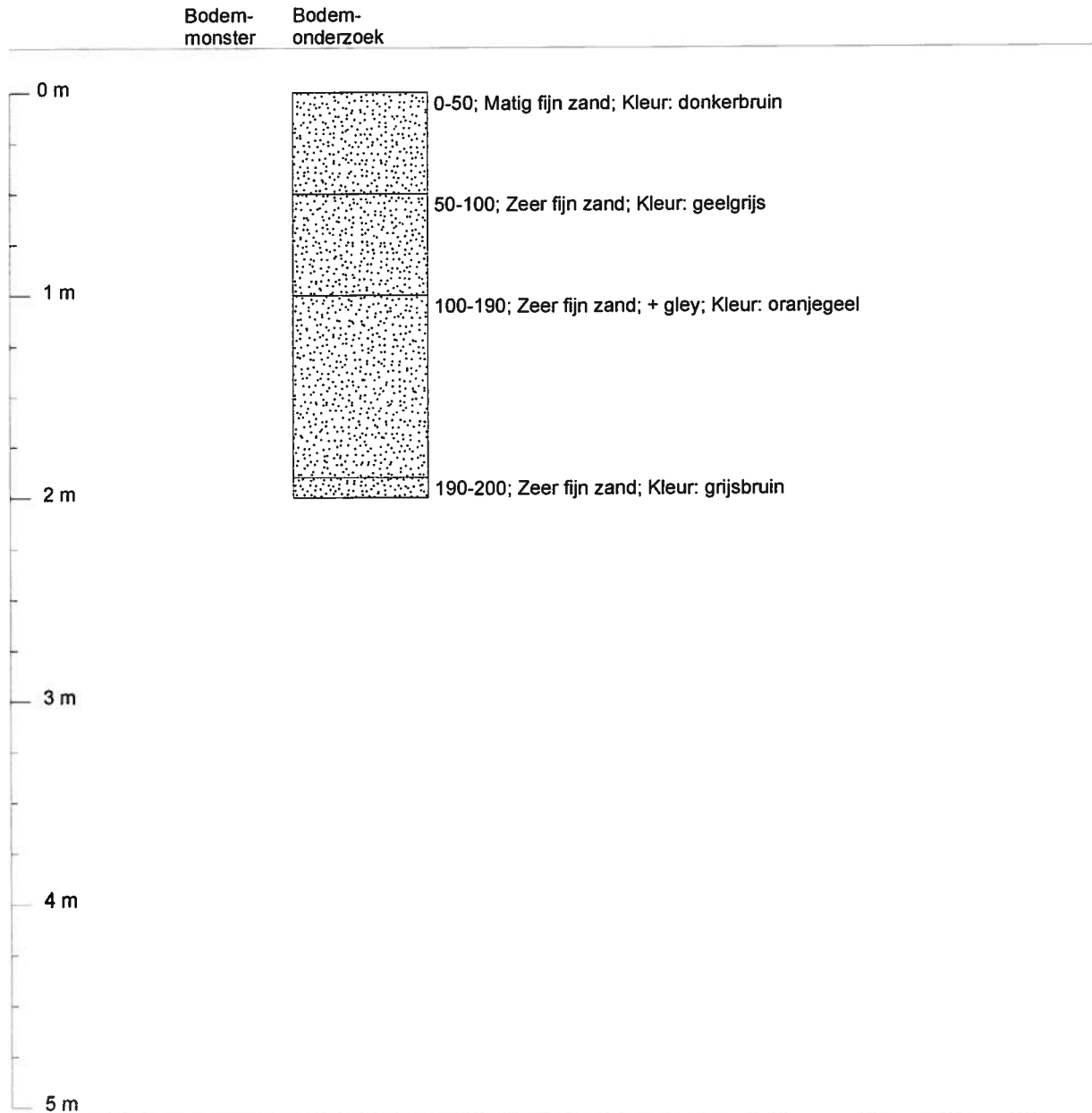
Projectcode 212-SDo20	Projectnaam Dorperdijk 20, Sevenum	Boornummer 1 t/m 6	Locatie Agrarisch perceel	Datum 26-3-2012
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



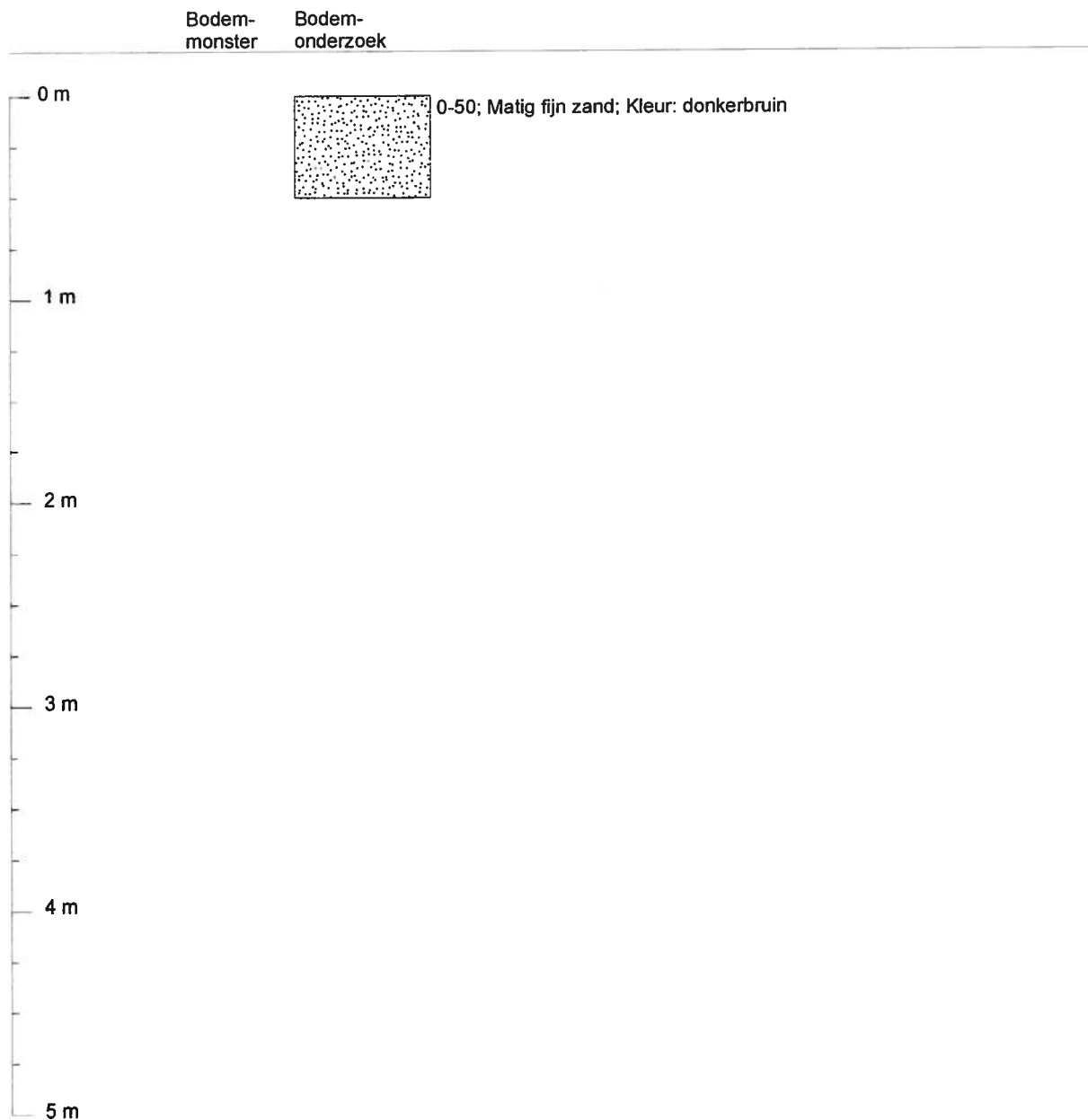
Projectcode 212-SDo20	Projectnaam Dorperdijk 20, Sevenum	Boornummer 7 + 8	Locatie Agrarisch perceel	Datum 26-3-2012
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



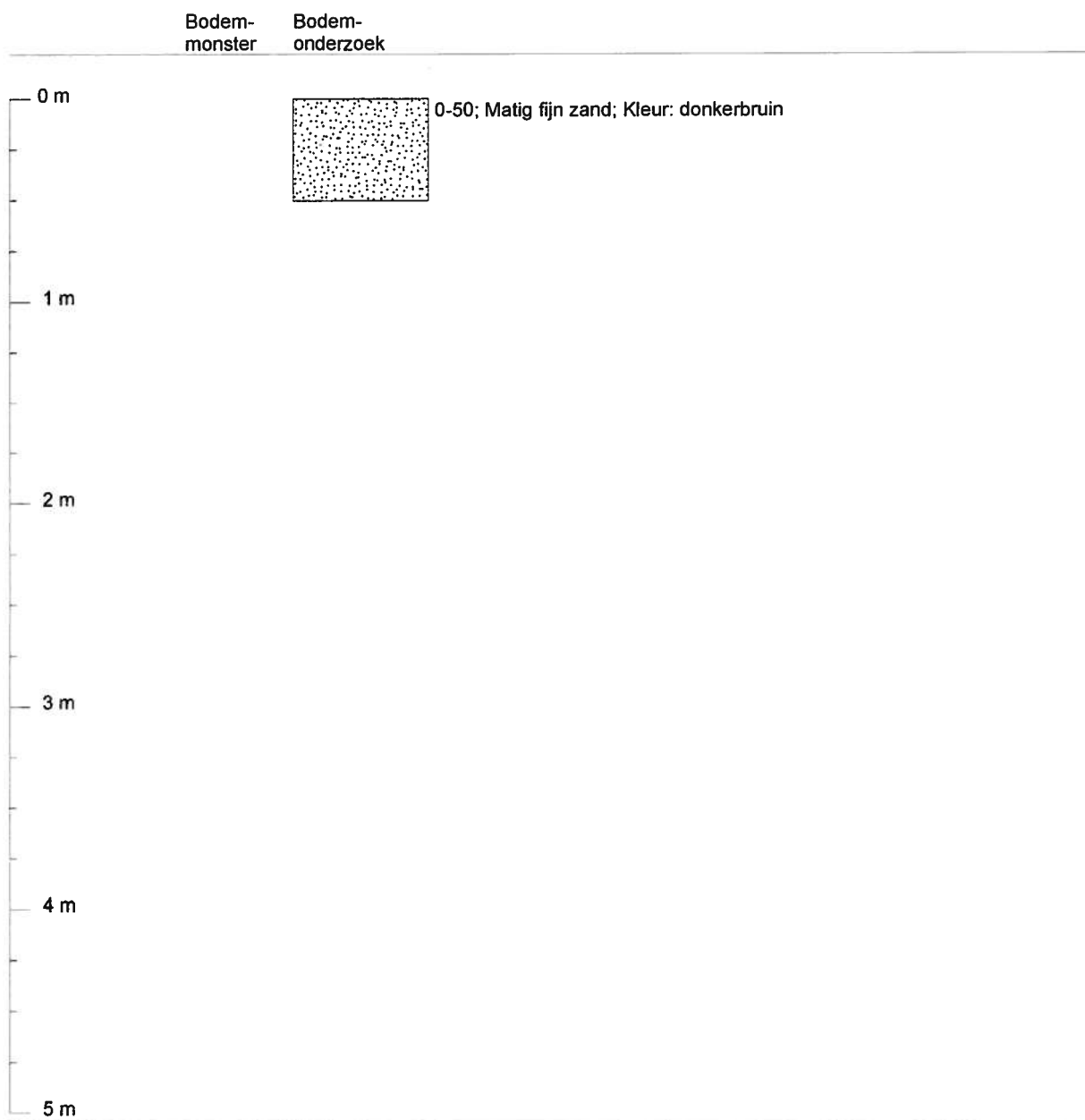
Projectcode 212-SDo20	Projectnaam Dorperdijk 20, Sevenum	Boornummer 9 v/m 11	Locatie Agrarisch perceel	Datum 26-3-2012
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode 212-SDo20	Projectnaam Dorperdijk 20, Sevenum	Boornummer 12 t/m 14	Locatie Agrarisch perceel	Datum 26-3-2012
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode 212-SDo20	Projectnaam Dorperdijk 20, Sevenum	Boornummer 15	Locatie Agrarisch perceel	Datum 26-3-2012
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

