

VERKENNEND BODEMONDERZOEK CONFORM NEN 5740

Zuidhoeveweg 2, Nederweert

Datum : 31 mei 2010

Rapportnummer : 210-NZu2-vo-v1



Eerland
Certification



Type onderzoek : Verkennend bodemonderzoek

Project : Zuidhoeveweg 2, Nederweert

Projectnummer : 210-NZu2-vo-v1

Opdrachtgever : Bergs Advies BV

Datum rapport : 31 mei 2010

Van toepassing zijnde certificaat : **BRL SIKB 2000**
Van toepassing zijnde protocollen : **2001, 2002, 2018**
Nummer certificaat : **EC-SIKB-02236**
Geldig tot : **22 november 2011**

Veldwerk uitgevoerd door : **M.A.H. Giesbers**
Projectleider : **W.A. van Aerle**

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

In verband met de bouwblokvergroting en de bouwaanvraag voor een melkstal op een perceel aan de Zuidhoeveweg 2 te Nederweert is een bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een vooronderzoek volgens de NEN 5725 uitgevoerd. Na uitvoering van het vooronderzoek kon de hypothese "onverdachte locatie" worden gesteld.

Met de onderzoeksstrategie voor "onverdachte locaties" werden negentien boringen verricht, verdeeld over de onderzoekslocatie. Hiervan zijn monsters van de bovengrond genomen. Zes van deze boringen zijn doorgezet tot 2 m-mv. Zintuiglijk werden geen afwijkingen in samenstelling, geur en / of kleur geconstateerd in de grondmonsters.

Vervolgens zijn vijf mengmonsters samengesteld, te weten drie van de bovengrond en twee van de ondergrond. Op de onderzoekslocatie werden op 14 mei 2010 reeds twee peilbuizen geplaatst, waaruit een week later een watermonster werden genomen. De grondwaterspiegel werd op respectievelijk ca. 2,33 en 2,38 m- mv aangetroffen.

Na analyse van de grondmonsters en de grondwatermonsters bleek dat :

- de bovengrond in M1 niet verhoogd is met de onderzoeksparameters;
- de bovengrond in M2/M3 verhoogd is t.o.v. de achtergrondwaarden (AW) van cadmium en zink;
- de ondergrond niet verhoogd is met de onderzoeksparameters;
- het grondwater bij peilbuis 1 licht verontreinigd is met nikkel, zink en xylenen;
- het grondwater bij peilbuis 2 licht verontreinigd is met barium, nikkel, zink, benzeen en xylenen.

Voor wat betreft de verhogingen met cadmium in zowel M2 als M3 geldt dat de concentratie lager is dan tweemaal de AW en daarmee voldoet aan het multifunctionaliteits-principe.

De concentratie zink in M2 en M3 is dusdanig verhoogd dat deze hoger is dan de maximale waarde voor de functieklassse wonen maar lager is dan de maximale waarde voor de functieklassse industrie.

Dit betekent dat zowel de boven- als de ondergrond voldoen aan de bodem-functieklassse industrie, welke maatgevend is voor onderhavige locatie.

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen (indicatief gesteld) niet zonder meer als multifunctioneel worden beschouwd.

Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit.

Er is hier echter geen sprake van gevaar voor de volksgezondheid.

Verontreinigingen met enkele zware metalen in de grond en het grondwater zijn regionaal van karakter en leveren in dit verband geen gevaar op voor de volksgezondheid.

De aanwezigheid van xylenen in beide grondwatermonsters en benzeen bij peilbuis 2 is niet te verklaren. Ook de voormalige en de huidige ligplaats van de dieseltank kunnen hier geen invloed op gehad hebben omdat deze stroomafwaarts van de onderzoekslocatie ligt of heeft gelegen. Er zijn geen andere bronnen op het onderzoeksperceel aan te wijzen die deze verontreiniging zouden kunnen veroorzaken.

De overschrijdingen zijn echter van dien aard dat er geen gevaar bestaat voor de volksgezondheid en een nader onderzoek zal waarschijnlijk geen nieuwe informatie opleveren en is ons inziens, gezien de concentratie, niet noodzakelijk.

Geconcludeerd wordt dat er in verband met de bouwblokvergroting en de bouwaanvraag er geen belemmeringen gelden uit oogpunt van de chemische bodemgesteldheid.

Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
	Samenvatting	
1	Doelstelling verkennend onderzoek	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Historisch gebruik	3
2.2	Huidig gebruik	5
2.3	Toekomstig gebruik	5
2.4	Asbest in de bodem	5
2.5	Bodemsamenstelling en geohydrologie	6
2.6	Hypothese	6
3	Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek	
3.1	Onderzoeksstrategie	7
3.2	Veldwerk	7
3.3	Laboratoriumonderzoek	8
4.	Resultaten	
4.1	Boorbeschrijving	9
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.3	Chemische en fysische analyses	10
5.	Interpretatie en toetsing van de resultaten	
5.1	Algemeen	12
5.2	Grond	14
5.3	Grondwater	14
6.	Conclusies en aanbevelingen	15
7.	Referenties	16
Bijlagen		
Bijlage 1a	: Situatie- en boorpunttekening	
Bijlage 1b	: Bodemloket	
Bijlage 2	: Isohypsens	
Bijlage 3a	: Analyserapport grond	
Bijlage 3b	: Analyserapport grondwater	
Bijlage 3c	: Toetsingsnormering grond en grondwater	
Bijlage 4	: Boorstaten	

1. Doelstelling verkennend onderzoek

Op 10 mei 2010 is door Bergs Advies BV namens de heer R. Ketelaars aan M & A Milieuadviesbureau BV opdracht verleend tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740, op een perceel aan de Zuidhoeveweg 2 te Nederweert. Het onderzoek is noodzakelijk vanwege de bouwblokvergroting en de bouwaanvraag voor een melkveestal, waarvoor een verklaring benodigd is omtrent de aanwezigheid van eventuele bodemvervuiling. In dit onderzoek zal de chemische en fysische toestand van de bodem worden beschreven.

Door middel van het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de bovengrond (0 tot 0.5 meter) en de ondergrond (0.5 tot 2.0 meter), alsmede de kwaliteit van het grondwater zal een uitspraak worden gedaan omtrent bovenstaande.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 (2009), NEN 5725 (2009) 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 van M&A Milieuadviesbureau 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.

2. Vooronderzoek conform NEN 5725

In de NEN 5725 staat beschreven welke gegevens minimaal geïnventariseerd dienen te worden 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;
- bestand bodemonderzoeken in de gemeente Nederweert.

Bij de gemeente Nederweert is navraag gedaan over gegevens in het kader van het vooronderzoek volgens NEN 5725. Hieruit bleek dat er enkele dossiers aanwezig waren. Hiervan volgt in de volgende hoofdstukken een samenvatting.

2.1. Historisch gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Zuidhoeveweg 2 te Nederweert, in het buitengebied ten noorden van Nederweert aan de oostzijde van de Zuid-Willemsvaart. De locatie is kadastraal bekend onder gemeente Nederweert, sectie M, perceelnummer 117. De situatie is aangegeven op de tekening in bijlage 1.

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

Bodemonderzoeken:

Van het perceel of de directe omgeving zijn geen bodemonderzoeken voorhanden bij de gemeente.

Bodemloket:

Volgens het bodemloket zijn er in de directe omgeving geen bodemonderzoeken uitgevoerd.(zie bijlage 1b).

Tanks:

In dossier V 2051-45 van de gemeente was een verklaring aanwezig van op 15 januari 1996 van een ondergrondse tank van 5000 liter die verwijderd zou zijn in december 1992. De voormalige ligplaats was aan de voorzijde van het woonhuis aan de Zuidhoeveweg en parallel aan en stroomopwaarts van de onderzoekslocatie.

Bouwvergunningen:

Van het perceel waren enkel bouwvergunningen voorhanden bij de gemeente Nederweert:

- BV 90-79 oprichten melkveestal/werktuigenberging/jongveestal (3-4-1990);
- BV 83-91 vergroten werktuigenberging/rundveestal 31-5-1983;
- BV 76-145 bouw rundveestal 3-8-1976;
- BV 69-241 vernieuwen bedrijfsruimte 28-4-1969;
- BV 6884 veranderen woning 28-6-1965;
- BV 5428 oprichten kippenhok 18-9-1961;
- BL 2004078 vergroten woning 13-7-2004.

Hieruit is niets naar voren gekomen waaruit blijkt dat de bodemkwaliteit negatief beïnvloed is.

Milieuvergunningen:

Van de locatie is in dossier 7678 een Hinderwetvergunning bekend voor het uitbreiden van een rundveehouderij van 31-5-1983.

In dossier 2002006 bevindt zich een veranderingsvergunning voor een rundveehouderij van 24-6-2002 en een revisievergunning van 10-4-1990.

Verder is er een Melding ex. Art. 1a Hb wegens uitbreiding bestrijdingsmiddelenkast en verfopslagkast van 11-6-1992 en een Melding 8.19 Wm voor het plaatsen van een enkelwandige dieseltank in lekbak van 5000 liter in de aan de woning grenzende schuur. (parallel aan de grondwaterstromingsrichting van de onderzoekslocatie).

Controles:

Na een controle op 10-4-1990 waarbij enkele afwijkingen waren geconstateerd is op 15-1-1993 een hercontrole uitgevoerd. Bij de hercontrole waren de vorige afwijkingen in orde gebracht. O.a. de dieseltank was uit de grond verwijderd en de propaangastank was niet meer aanwezig.

Een Hinderwetinspectie in november 1990 leverde geen opmerkingen.

Een milieucontrole op 9-9-1998 leverde geen bodembedreigende afwijkingen op.

Bij een controle op 6-8-2009 waren eveneens geen bodembedreigende afwijkingen.

Overig:

De onderzoekslocatie is niet opgenomen op de lijst van Bodemsaneringsgevalen in de provincie Limburg.

De onderzoekslocatie komt niet voor op de inventarisatielijst sintellocaties van de gemeente Nederweert. Bij de gemeente is eveneens niets bekend over oude watergangen.

2.2. Huidig gebruik

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als weidegrond voor het vee. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ongeveer 8000 m².

Obstakels of zichtbare verontreinigingen zijn niet geconstateerd. Kabels en leidingen zijn niet zichtbaar aanwezig op het terrein.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat er calamiteiten op de onderzoekslocatie zijn geschied.

Het terrein is niet gelegen in of nabij een grondwater- c.q. bodembeschermingsgebied.

2.3. Toekomstig gebruik

Op de onderzoekslocatie zal een computergestuurde melkstal worden gerealiseerd. Bodembedreigende activiteiten op de locatie zijn niet waarschijnlijk. De gebruiksfunctie van de locatie blijft ongewijzigd.

2.4 Asbest in de bodem

Op de onderzoekslocatie is een inventariserend onderzoek uitgevoerd volgens NEN 5707 'Asbest in de bodem'. Het onderzoeksgedeelte is hierbij rastermatig onderzocht op de aanwezigheid van asbestmateriaal. Als hulpmiddel is hierbij een hark gebruikt voor het doorwoelen van de eerste centimeters van de bovenlaag daar waar geen verharding aanwezig is. Uit het onderzoek is gebleken dat er op de onderzoekslocatie geen asbestmaterialen zijn aangetroffen, zodat geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.

2.5. Bodemsamenstelling en geohydrologie

De locatie is gelegen in het gebied van de Centrale Slenk. Deze Centrale Slenk wordt in het noordoosten begrensd door de Peelrandbreuk en in het zuidwesten door de Gilze-Rijenstoring.

De deklaag van de bodem ter plaatse, behorende tot de Nuenen Groep, bevindt zich op ongeveer 32 meter boven NAP en loopt door tot 18 meter boven NAP. Deze deklaag bestaat uit middel fijn tot uiterst fijn zand, gemengd met of onderbroken door lagen (1 meter dikte) met klei of zandige klei. Deze laag is slecht waterdoorlatend.

Na de deklaag begint het eerste watervoerende pakket, behorende tot de formaties van Sterksel, Veghel en Kedichem, doorlopend tot 103 meter beneden NAP waarna de eerste scheidende laag, behorende tot de Brunssum klei, begint.

De grondwaterspiegel van het freatische grondwater bevindt zich op ca. 27 meter boven NAP. De grondwaterstromingsrichting is noordelijk tot noordwestelijk.

Deze gegevens zijn ontleend aan de door TNO samengestelde grondwaterkaart van Nederland (kaart 57 oost, kaartblad 57F). Op de tekening in bijlage 2 zijn de isohypsen van de omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven.

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 het onderzoeksgedeelte bedraagt ca. 8000 m².

Onderzoeksstrategie onverdachte locatie 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	
13	4	2	3	2	2

De boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 1.

3.2. Veldwerk

Op 21 mei 2010 zijn in totaliteit op de onderzoekslocatie negentien handboringen verricht van 0 tot 0,5 m - mv (bovengrond), welke gelijkmatig verdeeld zijn over de onderzoekslocatie. Zes van deze boringen zijn doorgezet tot 2 meter beneden maaiveld. Van alle separate boringen zijn vervolgens monsters genomen en deze monsters zijn in het laboratorium tot twee mengmonsters samengesteld:

M1	: boring 1.1 t/m 5.1 + 17.1 + 18.1	0 - 0,5 m-mv
M2	: boring 6.1 t/m 10.1 + 16.1	0 - 0,5 m-mv
M3	: boring 11.1 t/m 15.1 + 19.1	0 - 0,5 m-mv
M4	: boring 14.2 + 15.2 + 19.2	0,5 - 1,0 m-mv
	: boring 14.3 + 15.3 + 19.3	1,0 - 1,5 m-mv
	: boring 14.4 + 15.4 + 19.4	1,5 - 2,0 m-mv

M5	: boring 16.2 + 17.2 + 18.2	0,5 - 1,0 m-mv
	: boring 16.3 + 17.3 + 18.3	1,0 - 1,5 m-mv
	: boring 16.4 + 17.4 + 18.4	1,5 - 2,0 m-mv

Op 14 mei 2010 zijn reeds twee boringen verricht tot 1,5 meter beneden de grondwaterspiegel en afgewerkt als peilbuizen (HDPE). Deze zijn respectievelijk stroomopwaarts en stroomafwaarts van de onderzoekslocatie geplaatst. De ruimte rond de peilbuizen zijn tot 50 cm boven de filter 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 21 mei 2010 grondwatermonsters zijn genomen. Vervolgens werden de grondwaterstanden gemeten en monsters genomen waarbij de pH en de elektrische geleidbaarheid (EGV) werden bepaald en zijn weergegeven in onderstaande tabel:

	Peilbuis 1	Peilbuis
GWS	2,33 m - mv	2,38 m - mv
pH	6,07	5,87
EGV	834 μ S/cm	786 μ S/cm

3.3. Laboratoriumonderzoek

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

- M1, M2, M3** : zware metalen, PAK, PCB, minerale olie, droge stof, lutum en humus
- M4, M5** : zware metalen, PAK, PCB, minerale olie, 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

In bijlage 4 zijn de boorstaten bijgevoegd, waarbij de beschrijving van de bodemopbouw is weergegeven conform NEN 5104.

De grondwaterspiegel werd aangetroffen op een diepte van respectievelijk ca. 233 cm-mv en 238 cm-mv.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

In de grondmonsters zijn geen andere bodemvreemde materialen, zoals bijvoorbeeld, kolenassen of zinkslakken aangetroffen.

Ook werden geen abnormale kleur- en/of geurafwijkingen waargenomen.

4.3. Chemische en fysische analyses

In de volgende tabel worden de resultaten en de toetsingswaarden van de grond weergegeven. In bijlage 3c zijn voor de toetsing de achtergrondwaarden en maximale waarden voor de gebruiksfunctie wonen en industrie weergegeven.

Tabel 1 : Analyseresultaten boven- en ondergrond

Onderzoekspaarmer	M1	M2	M3	M4	M5
	0 - 0,5 m	0 - 0,5 m	0 - 0,5 m	0,5 - 2 m	0,5 - 2 m
Droge stof [% w/w]	86,6	84,1	82,9	86,8	86,3
Organische stof [% DS]	1,5	3,5	4,1	--	--
Lutungehalte [%]	4,3	3,0	2,2	--	--
Zware metalen [mg/kg DS]					
Barium	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Cadmium	< 0,35	0,6 #	0,5 #	< 0,35	< 0,35
Kobalt	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Koper	< 10	< 10	11	< 10	< 10
Kwik	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Lood	< 13	18	26	< 13	< 13
Molybdeen	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Zink	27	100 ###	97 ###	< 20	< 20
PAK-totaal (VROM) [mg/kg DS]	0,07	0,14	0,18	0,07	0,07
PCB [µg/kg DS]	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049
Minerale olie (GC) [mg/kg DS]	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20

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

* : > achtergrondwaarde

** : > maximale waarde voor functieklasse wonen

*** : > maximale waarde voor functieklasse industrie

: < 2 maal de achtergrondwaarde en kleiner dan de maximale waarde

: < som van de achtergrondwaarde en maximale waarde voor functieklasse wonen

: < maximale waarde voor functieklasse industrie

Tabel 2 : Analyseresultaten grondwater [µg/l]

Onderzoekspaarparameter	P1	P2			
pH	6,07	5,87			
EGV 20 °C [µS/cm]	834	786			
Grondwaterstand [m-mv]	2,33	2,38			
<i>Zware metalen</i>			S	T	I
Barium	< 45	65	50	337	625
Cadmium	< 0,8	< 0,8	0,4	3,2	6,0
Kobalt	15	20	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	16	20	15	45	75
Zink	66	130	65	433	800
<i>Vl.gechloreerde 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	< 0,2	< 0,2	0,01	10	20
Dichloorpropanen	0,53	0,53	0,8	40	80
<i>Vluchtige Aromaten (BETX)</i>					
Benzeen	< 0,2	0,43	0,2	15	30
Tolueen	0,39	3,3	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,33	1,8	4	77	150
Xylenen (som)	2,8	8,1	0,2	35,1	70
Naftaleen	< 0,05	< 0,05	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 volgens het Besluit bodemkwaliteit (2007). Hierin zijn tevens maximale waarden geformuleerde voor het generieke gebied voor de gebruiksfuncties wonen en industrie. Verder zijn voor de bodem nog de interventiewaarden 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. Ook kan worden bepaald of de beoogde gebruiksfunctie voldoet aan de kwaliteitsnorm volgens het Besluit bodemkwaliteit. 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 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 locatie verontreinigd is dient vervolgens te worden getoetst aan de maximale waarde van de gebruiksfunctie van de locatie (of het gebied). Dit kunnen zijn wonen of industrie. Indien de concentratie hoger is dan deze maximale waarde kan de betreffende functie niet worden gerealiseerd zonder sanerende maatregelen te treffen. Wederom geldt hiervoor een uitzondering als voor maximaal 3 parameters de concentratie lager is dan de som van de achtergrondwaarde en 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 1 blijkt dat de bovengrond bij M1 en de ondergrond niet verontreinigd zijn met de onderzoeksparameters. De bovengrond bij M2 en M3 is in beide gevallen verhoogd t.o.v de achtergrondwaarden (AW) van cadmium en zink, waarbij de concentratie cadmium lager is dan tweemaal de AW en lager dan de maximale waarde voor de bodemfunctieklassse wonen (maxW). De concentratie zink is hoger dan de maxW doch lager dan de interventiewaarde en eveneens lager dan de maxI. Dit betekent dat de grond voldoet aan de bodemfunctieklassse industrie, welke voor de onderzoekslocatie maatgevend is.

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

Er is geen sprake van een risico voor de volksgezondheid en er is geen nader onderzoek noodzakelijk.

5.3. Grondwater

Uit tabel 2 blijkt dat het grondwater bij beide peilbuizen licht verontreinigd is met nikkel, zink en xylenen en bij peilbuis 2 bovendien nog licht verontreinigd met barium en benzeen.

Verontreinigingen met zware metalen in de grond en het doorsijpelen naar het grondwater zijn regionaal van karakter en leveren in dit verband geen gevaar op voor de volksgezondheid.

De aanwezigheid van benzeen en xylenen is niet te verklaren en er zijn geen bronnen aan te wijzen die deze lichte verontreiniging hadden kunnen veroorzaken. Mogelijk is dit een piek in de metingen. Ook de voormalige en de huidige ligplaats van de dieseltank kunnen hier geen invloed op gehad hebben omdat deze stroomafwaarts van de onderzoekslocatie ligt of heeft gelegen. Er is geen gevaar voor de volksgezondheid en een nader onderzoek zal ons inziens geen nieuwe informatie opleveren en achten wij daarom niet noodzakelijk.

6. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de analyseresultaten en de interpretatie hiervan kan de hypothese "onverdachte locatie" worden aanvaard, ondanks de aanwezigheid van enkele zware metalen in de grond en het grondwater en enkele vluchtige aromaten in het grondwater. De grond voldoet aan de bodemfunctieklassie industrie.

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

De verontreinigingen met enkele zware metalen in de grond en het doorsijpelen naar het grondwater zijn regionaal van karakter en levert in dit verband geen gevaar op voor de volksgezondheid. Een nader onderzoek is ons inziens niet noodzakelijk.

De lichte verontreinigingen met benzeen en xylenen in het grondwater zijn niet te verklaren maar ook deze leveren geen gevaar op voor de volksgezondheid. Ook de voormalige en de huidige ligplaats van de dieseltank kunnen hier geen invloed op gehad hebben omdat deze stroomafwaarts van de onderzoekslocatie ligt of heeft gelegen.

Geconcludeerd wordt dat er in verband met de bouwblokvergroting en de bouwaanvraag er geen belemmeringen gelden uit oogpunt van de chemische bodemgesteldheid.

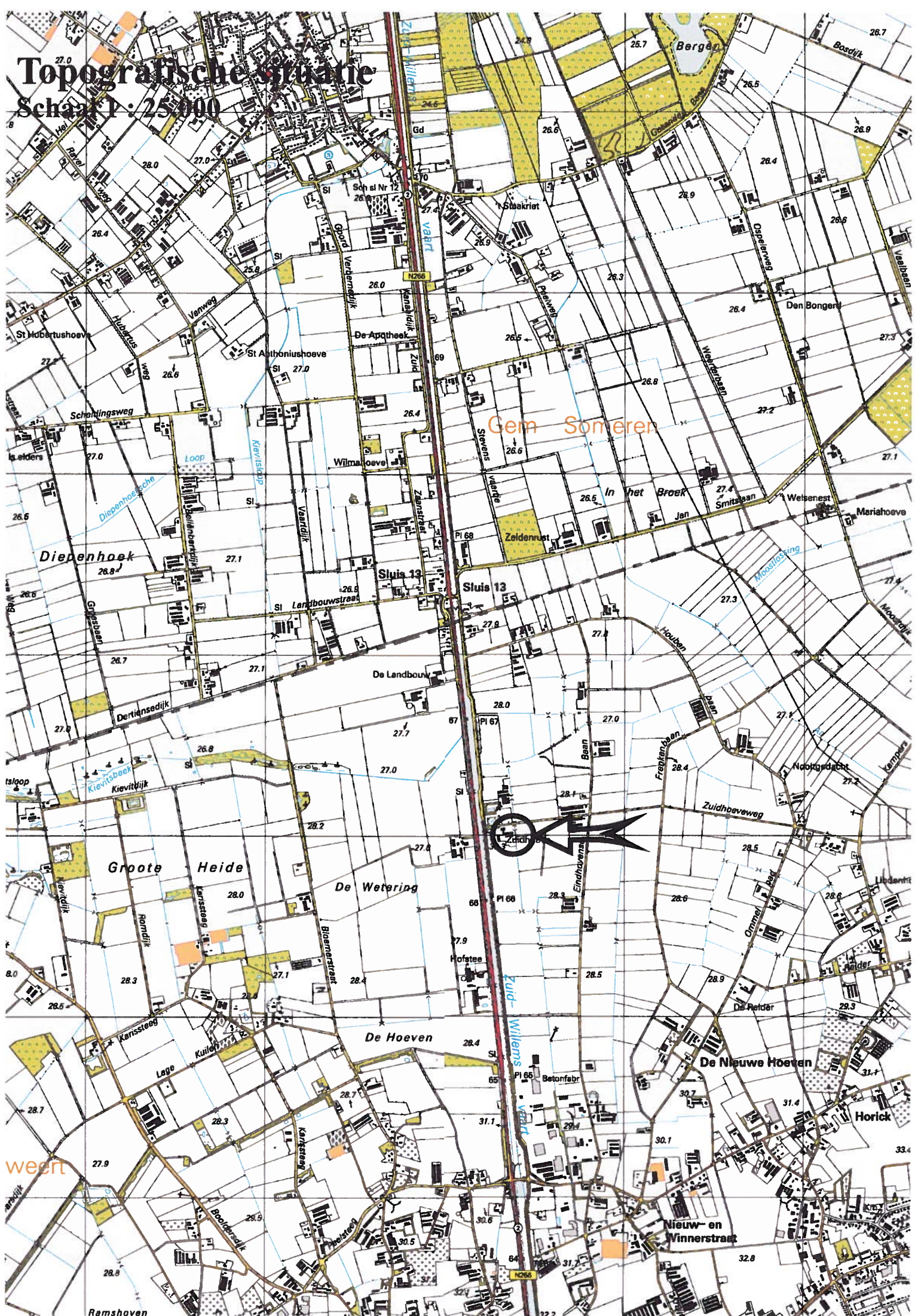
7. Referenties

1. Onderzoeksstrategie bij Verkennend Onderzoek, NEN-5740, NNI, 2009.
2. NPR-5741; Nederlandse Praktijkrichtlijn Bodem. Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NNI, eerste druk, februari 1994.
3. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NEN 5725, NNI, 2009.
4. Circulaire Bodemsanering (2009).
5. Besluit bodemkwaliteit (2008, gewijzigd 1-4-2009).
6. Regeling Bodemkwaliteit (2008, gewijzigd 1-4-2009).
7. Circulaire Interventiewaarden bodemsanering, Staatscourant 95, 24 mei 1994.
8. Circulaire Tweede fase inwerkingtreding saneringsregeling Wet bodembescherming, Staatscourant 249, 27 december 1994.
9. Circulaire Interventiewaarde bodemsanering voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), Staatscourant 120, 28 juni 1996.
10. Circulaire Interventiewaarden bodemsanering tweede en derde tranche, Staatscourant 169, 4 september 1997.
11. Circulaire Interventiewaarden bodemsanering vierde tranche, Staatscourant, 24 februari 2000.
12. Bodemkaart van Nederland, Stiboka, 1970.
13. Grondwaterkaart van Nederland, TNO, 1976
14. Topografische kaart van de omgeving, 1:25.000, topografische dienst, 1991

Bijlage 1a : Situatie- en boorpunttekening

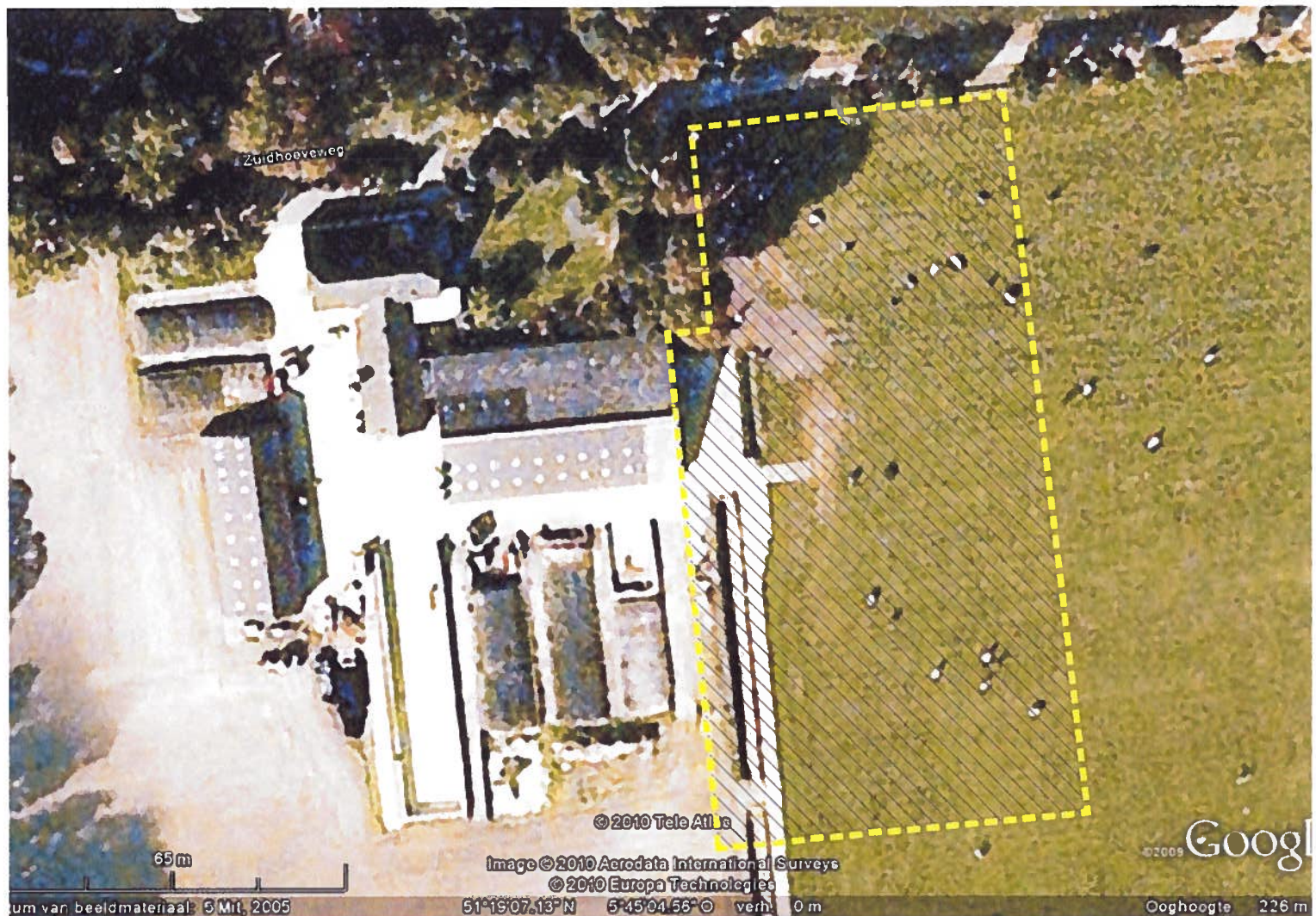
Topografische situatie

Schaal 1:25.000



Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740

Zuidhoeveweg 2
Nederweert



Zuidhoeveweg



MILIEU ADVIESBUREAU  Legenda: X boring tot 0,5 m-mv  boring tot 2,0 m-mv  boring met peilbuis 	Projectnr: 210-NZu2	Project: Locatie: Zuidhoeveweg 2 te Nederweert
	Type onderzoek: Verkennd	Kad. Gem. Nederweert sectie M nummer(s) 417
	Datum: 21-5-2010	Onderzoekslocatie met situering boringen Grondwaterstroming: Noordnoordwestelijk Strategie: 13-4-2---3-2-2
	Schaal 1: ± 800	
	Get: M.G.	Bijlage 1

Bijlage 1b : Bodemloket

Bodemloket www.bodemloket.nl**Legenda**

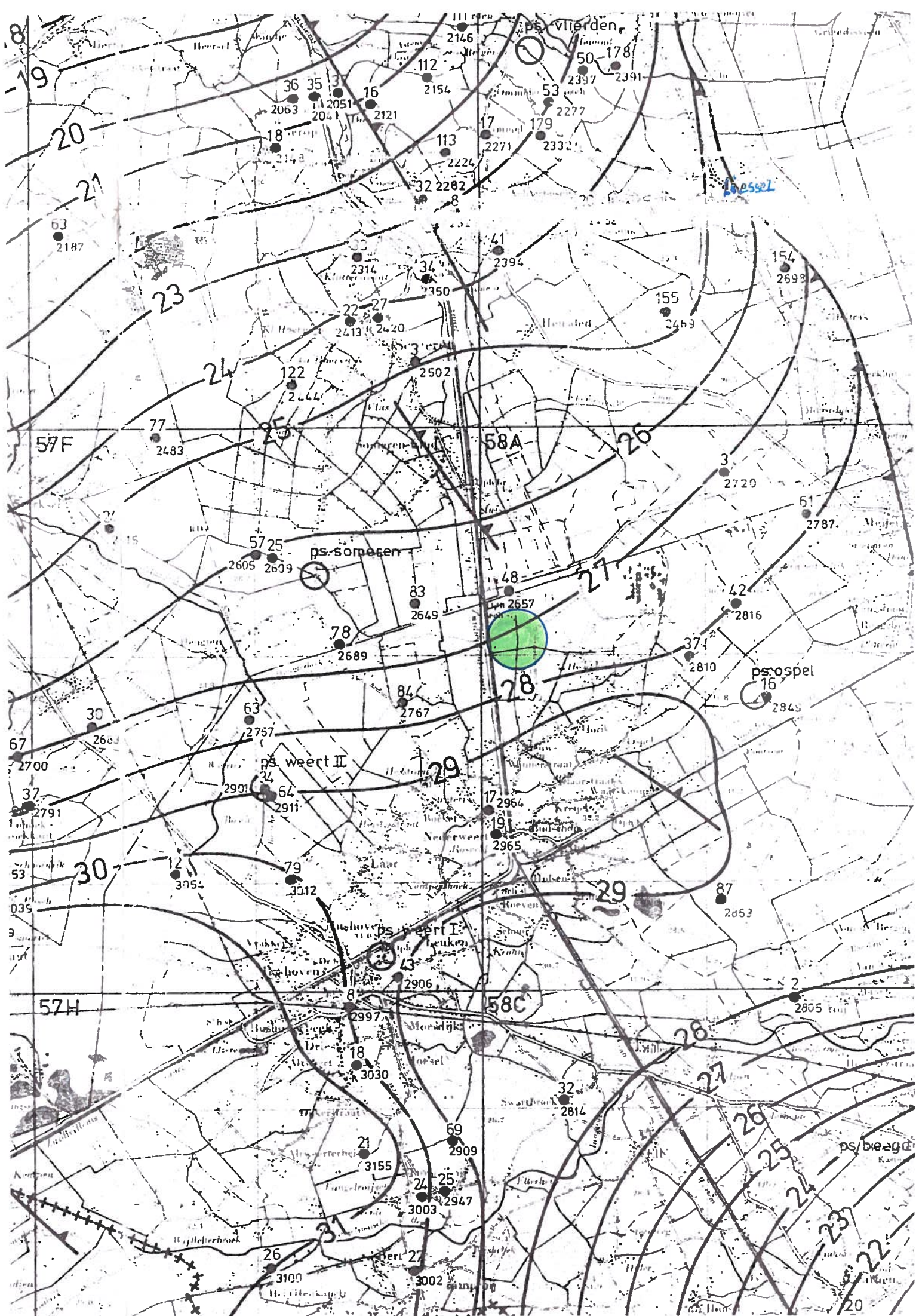
-  Gesaneerd
-  Bodemonderzoek uitgevoerd; geen vervolg nodig
-  Bodemonderzoek uitgevoerd; in procedure
-  Historische activiteiten bekend
-  Geen info online
-  Info op eigen site
-  Topografie



woensdag 19 mei
2010
13:00:21

[Instellingen...](#)[Afdrukken](#)

Bijlage 2 : Isohypsens



Bijlage 3a : Analyserapport grond



Analyserapport

M&A milieu adviesbureau

Dhr W. van Aerle

Koolweg 64

5759 PZ HELENAVEEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Zuidhoeveweg 2, Nederweert

Uw projectnummer : 210-NZu2

ALcontrol rapportnummer : 11562817, versie nummer: 1

Rotterdam, 31-05-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210-NZu2. 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. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Zuidhoeveweg 2, Nederweert
 Projectnummer 210-NZu2
 Rapportnummer 11562817 - 1

Orderdatum 20-05-2010
 Startdatum 21-05-2010
 Rapportagedatum 31-05-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.6	84.1	82.9	86.8	86.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	3.5	4.1		
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.3	3.0	2.2		
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	0.6	0.5	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	11	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	18	26	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	27	100	97	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.04	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.18 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1.1 t/m 5.1+17.1+18.1
002	Grond (AS3000)	6.1 t/m 10.1+16.1
003	Grond (AS3000)	11.1 t/m 15.1+19.1
004	Grond (AS3000)	14.2+14.3+14.4+15.2+15.3+15.4+19.2+19.3+19.4
005	Grond (AS3000)	16.2+16.3+16.4+17.2+17.3+17.4+18.2+18.3+18.4

Paraaf:



M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerie

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Zuidhoeveweg 2, Nederweert
Projectnummer 210-NZu2
Rapportnummer 11562817 - 1

Orderdatum 20-05-2010
Startdatum 21-05-2010
Rapportagedatum 31-05-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	7	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	15	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1.1 t/m 5.1+17.1+18.1
002	Grond (AS3000)	6.1 t/m 10.1+16.1
003	Grond (AS3000)	11.1 t/m 15.1+19.1
004	Grond (AS3000)	14.2+14.3+14.4+15.2+15.3+15.4+19.2+19.3+19.4
005	Grond (AS3000)	16.2+16.3+16.4+17.2+17.3+17.4+18.2+18.3+18.4

Paraaf:



M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerie

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Zuidhoeveweg 2, Nederweert
Projectnummer 210-NZu2
Rapportnummer 11562817 - 1

Orderdatum 20-05-2010
Startdatum 21-05-2010
Rapportagedatum 31-05-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam Zuidhoeveweg 2, Nederweert
 Projectnummer 210-NZu2
 Rapportnummer 11562817 - 1

Orderdatum 20-05-2010
 Startdatum 21-05-2010
 Rapportagedatum 31-05-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2676637	24-05-2010	24-05-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y2676653	24-05-2010	24-05-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y2676703	24-05-2010	24-05-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y2676712	24-05-2010	24-05-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y2676713	24-05-2010	24-05-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y2676743	24-05-2010	24-05-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y2676745	24-05-2010	24-05-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2676693	24-05-2010	24-05-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2676696	24-05-2010	24-05-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2676699	24-05-2010	24-05-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2676716	24-05-2010	24-05-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerle

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Zuidhoeveweg 2, Nederweert
Projectnummer 210-NZu2
Rapportnummer 11562817 - 1

Orderdatum 20-05-2010
Startdatum 21-05-2010
Rapportagedatum 31-05-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
002	Y2676725	24-05-2010	24-05-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y2676728	24-05-2010	24-05-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2676676	24-05-2010	24-05-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2676683	24-05-2010	24-05-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2676692	24-05-2010	24-05-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2676715	24-05-2010	24-05-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2676737	24-05-2010	24-05-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2676739	24-05-2010	24-05-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y2647089	24-05-2010	24-05-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y2647094	24-05-2010	24-05-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y2647095	24-05-2010	24-05-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y2647097	24-05-2010	24-05-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y2647100	24-05-2010	24-05-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y2647105	24-05-2010	24-05-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y2647112	24-05-2010	24-05-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y2647113	24-05-2010	24-05-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y2676686	24-05-2010	24-05-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y2646981	24-05-2010	24-05-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y2646989	24-05-2010	24-05-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y2647101	24-05-2010	24-05-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y2647102	24-05-2010	24-05-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y2647106	24-05-2010	24-05-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y2647107	24-05-2010	24-05-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y2647108	24-05-2010	24-05-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y2647109	24-05-2010	24-05-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y2647110	24-05-2010	24-05-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum



M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerle

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Zuidhoeveweg 2, Nederweert
Projectnummer 210-NZu2
Rapportnummer 11562817 - 1

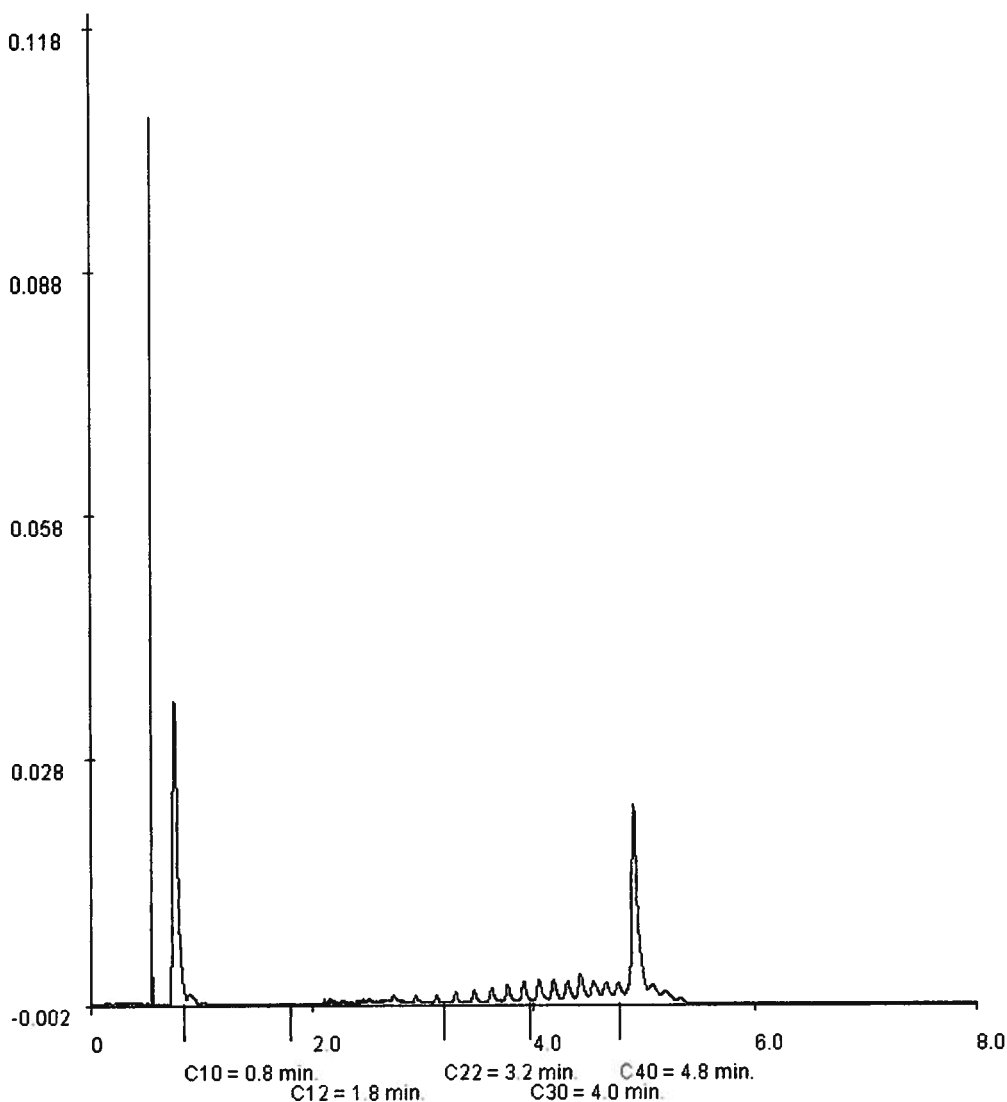
Orderdatum 20-05-2010
Startdatum 21-05-2010
Rapportagedatum 31-05-2010

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 14.2+14.3+14.4+15.2+15.3+15.4+19.2+19.3+19.4

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



Analyserapport

M&A milieu adviesbureau

Dhr W. van Aerle

Koolweg 64

5759 PZ HELENAVEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Zuidhoeveweg 2, Nederweert
Uw projectnummer : 210-NZu2
ALcontrol rapportnummer : 11562826, versie nummer: 1

Rotterdam, 31-05-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210-NZu2. 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 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Zuidhoeveweg 2, Nederweert
 Projectnummer 210-NZu2
 Rapportnummer 11562826 - 1

Orderdatum 20-05-2010
 Startdatum 21-05-2010
 Rapportagedatum 31-05-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S	<45	65
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	15	20
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	16	20
zink	µg/l	S	66	130

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	0.43
tolueen	µg/l	S	0.39	3.3
ethylbenzeen	µg/l	S	0.33	1.8
o-xyleen	µg/l	S	0.90	1.4
p- en m-xyleen	µg/l	S	1.9	6.6
xylenen	µg/l	S	2.8	8.1
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	2.8	8.1
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05

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-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	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

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. 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 Aerie

Blad 3 van 5

Analyserapport

Projectnaam Zuidhoeveweg 2, Nederweert
Projectnummer 210-NZu2
Rapportnummer 11562826 - 1

Orderdatum 20-05-2010
Startdatum 21-05-2010
Rapportagedatum 31-05-2010

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

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. 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

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Zuidhoeveweg 2, Nederweert
Projectnummer 210-NZu2
Rapportnummer 11562826 - 1

Orderdatum 20-05-2010
Startdatum 21-05-2010
Rapportagedatum 31-05-2010

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.

Paraaf :



Projectnaam Zuidhoeveweg 2, Nederweert
 Projectnummer 210-NZu2
 Rapportnummer 11562826 - 1

Orderdatum 20-05-2010
 Startdatum 21-05-2010
 Rapportagedatum 31-05-2010

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	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-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0869143	24-05-2010	24-05-2010	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G5962656	24-05-2010	24-05-2010	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G5962658	24-05-2010	24-05-2010	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	B0869152	24-05-2010	24-05-2010	ALC204 Theoretische monsternamedatum
002	G5962662	24-05-2010	24-05-2010	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	G5962664	24-05-2010	24-05-2010	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Paraaf:

Bijlage 3c : Toetsingsnormering grond en grondwater

[illegible]

[illegible]

	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (ug/l)		
	AGW	MAX-wonen	Max-industrie	I	S	T	I
Zware metalen							
Arseen	12	16	46	46	10		60
Barium (*)	50	145	243	243	50	337,5	625
Cadmium	0,38	0,8	2,7	8,3	0,4	3,2	6
Cobalt	4	10	55	55	20	60	100
Koper	21	28	99	99	15	45	75
Kwik	0,11	0,6	3,4	2,8	0,05	0,18	0,3
Lood	33	139	351	351	15	45	75
Molybdeen	1,5	88	190	190	5	152,5	300
Nikkel (**)	12	14	35	35	15	45	75
Zink	63	90	323	323	65	433	800
Aromatische verbindingen							
Benzeen	0,08	0,08	0,41	0,45	0,2	15,1	30
Tolueen	0,08	0,08	0,51	13,12	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,08	0,08	0,51	45,10	4	77,0	150
Xylenen	0,18	0,18	0,51	6,97	0,2	35,1	70
Naftaleen					0,01	35	70
PAK (som 10 VROM)	0,62	6,8	40	40			
Gechloroerde kwst.							
dichloormethaan	0,04	0,04	1,60	1,60	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	0,08	0,08	0,08	6,15	7	454	900
1,2-dichloorethaan	0,08	0,08	1,64	2,62	7	204	400
trichloormethaan (chloroform)	0,10	0,10	1,23	2,30	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,10	0,10	0,10	6,15	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,12	0,12	0,12	4,10	0,01	65	130
tetrachloormethaan (Tetra)	0,12	0,12	0,29	0,29	0,01	5	10
trichlooretheen (Tri)	0,10	0,10	1,03	1,03	24	262	500
tetrachlooretheen (Per)	0,06	0,06	1,64	3,61	0,01	20	40
1,1-dichlooretheen	0,12	0,12	0,12	0,12	0,01	5	10
1,2-dichloorethenen	0,12	0,12	0,12	0,41	0,01	10	20
dichloorpropanen	0,33	0,33	0,33	0,82	0,8	40	80
PCB (som)	0,008	0,008	0,21	0,41	0,01		0,01
Minerale olie	78	78	205	2050	50	325	600
Organisch stofgehalte (%)	4,1	Minimum van 2% en maximum van 30 % voor organische parameters					
Lutumgehalte (%)	2,2	Minimum van 2% voor anorganische parameters					
Minimum org.stof	4,1						
Minimum lutum	2,2						

(*) : vanaf 1 april 2009 zijn de normen voor Barium tijdelijk buiten werking gesteld, behalve als het een antropogene bron betreft

(**) : vanaf 1 april 2009 hoeft niet meer getoetst te worden aan de functieklasse wonen voor nikkel

	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)		
	AGW	MAX-wonen	Max-industrie	I	S	T	I
Zware metalen							
Arseen	11	15	44	44	10		60
Barium (*)	49	142	237	237	50	337,5	625
Cadmium	0,35	0,7	2,5	7,6	0,4	3,2	6
Cobalt	4	10	54	54	20	60	100
Koper	19	26	92	92	15	45	75
Kwik	0,10	0,6	3,3	2,8	0,05	0,18	0,3
Lood	32	133	337	337	15	45	75
Molybdeen	1,5	88	190	190	5	152,5	300
Nikkel (**)	12	13	34	34	15	45	75
Zink	59	84	303	303	65	433	800
Aromatische verbindingen							
Benzeen	0,04	0,04	0,20	0,22	0,2	15,1	30
Tolueen	0,04	0,04	0,25	6,40	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,04	0,04	0,25	22,00	4	77,0	150
Xylenen	0,09	0,09	0,25	3,40	0,2	35,1	70
Naftaleen					0,01	35	70
PAK (som 10 VROM)	0,30	6,8	40	40			
Gechloroerde kwst.							
dichloormethaan	0,02	0,02	0,78	0,78	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	0,04	0,04	0,04	3,00	7	454	900
1,2-dichloorethaan	0,04	0,04	0,80	1,28	7	204	400
trichloormethaan (chloroform)	0,05	0,05	0,60	1,12	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,05	0,05	0,05	3,00	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,06	0,06	0,06	2,00	0,01	65	130
tetrachloormethaan (Tetra)	0,06	0,06	0,14	0,14	0,01	5	10
trichlooretheen (Tri)	0,05	0,05	0,50	0,50	24	262	500
tetrachlooretheen (Per)	0,03	0,03	0,80	1,76	0,01	20	40
1,1-dichlooretheen	0,06	0,06	0,06	0,06	0,01	5	10
1,2-dichloorethenen	0,06	0,06	0,06	0,20	0,01	10	20
dichloorpropanen	0,16	0,16	0,16	0,40	0,8	40	80
PCB (som)	0,004	0,004	0,10	0,20	0,01		0,01
Minerale olie	38	38	100	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						
Minimum org.stof	2						
Minimum lutum	2						

(*) : vanaf 1 april 2009 zijn de normen voor Barium tijdelijk buiten werking gesteld, behalve als het een antropogene bron betreft

(**) : vanaf 1 april 2009 hoeft niet meer getoetst te worden aan de functieklasse wonen voor nikkel

Bijlage 4 : Boorstaten

Betekenis van afkortingen

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

Blinde buis : 

Klei-afdichting : 

Filter : 

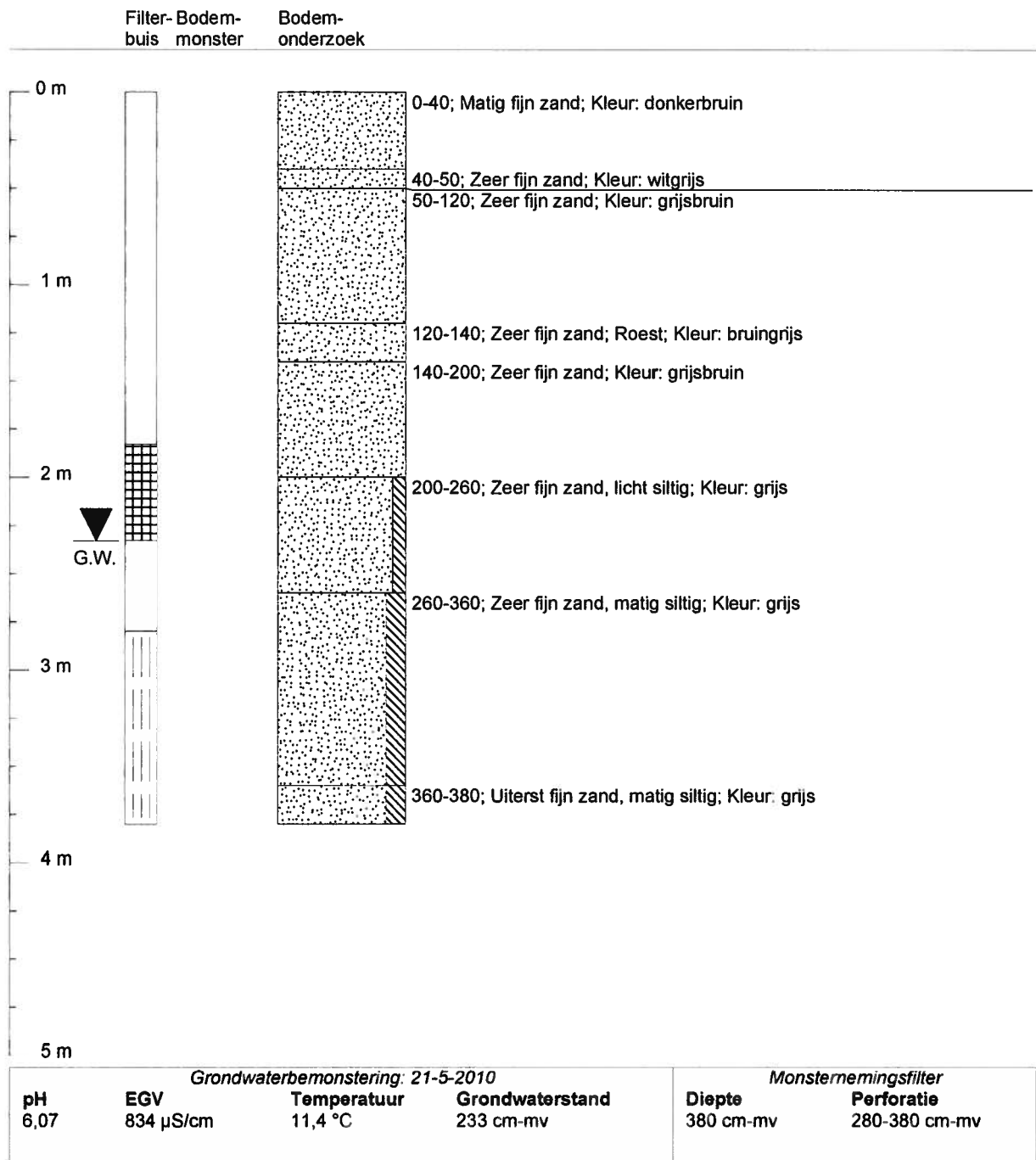
Grondwaterst. : 

Ongeroerd monster : 

Geroerd monster : 

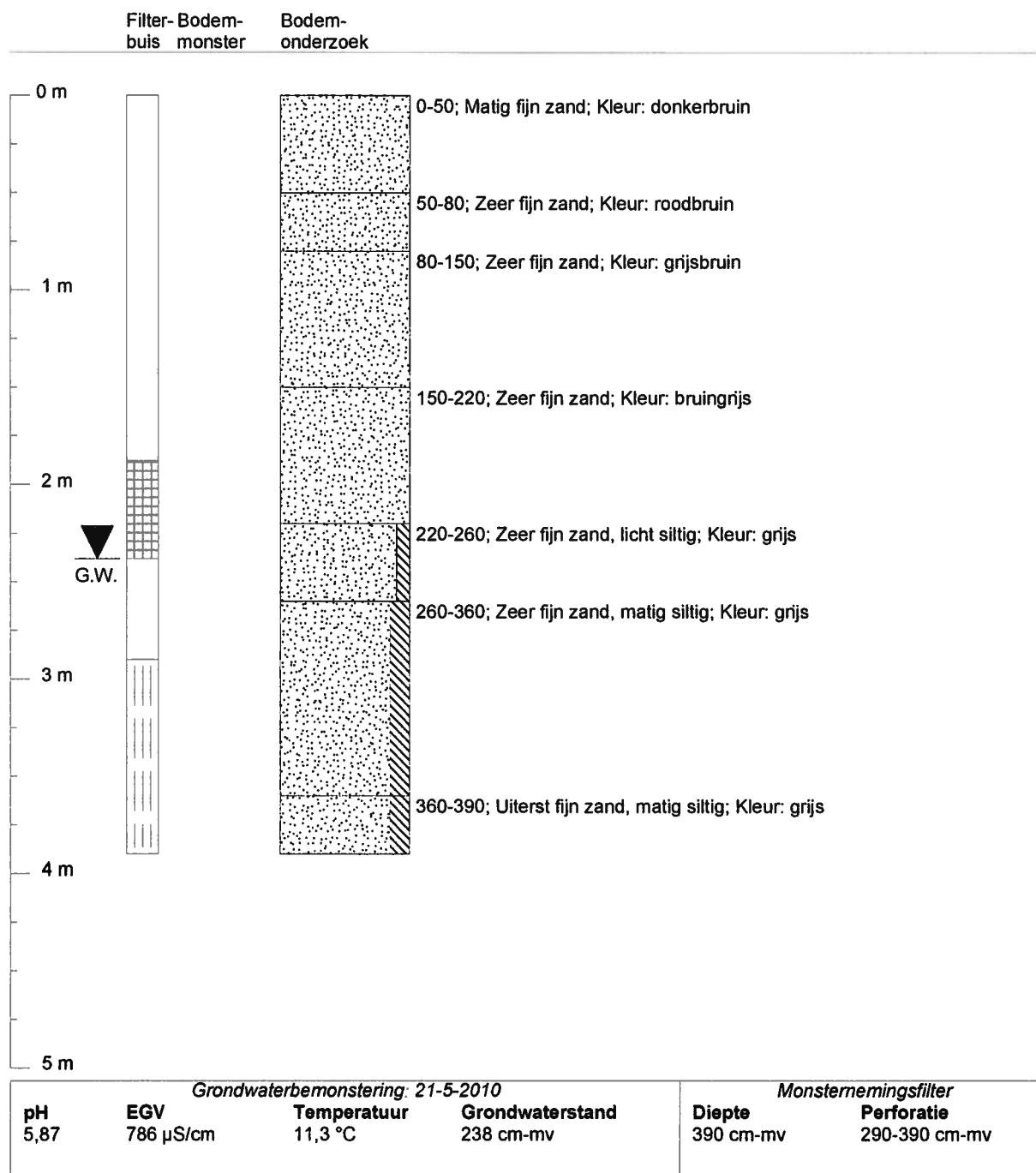
Projectcode 210-NZu2	Projectnaam Zuidhoeveweg 2, Nederweert P1	Boornummer	Locatie Weiland	Datum 14-5-2010
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 250 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



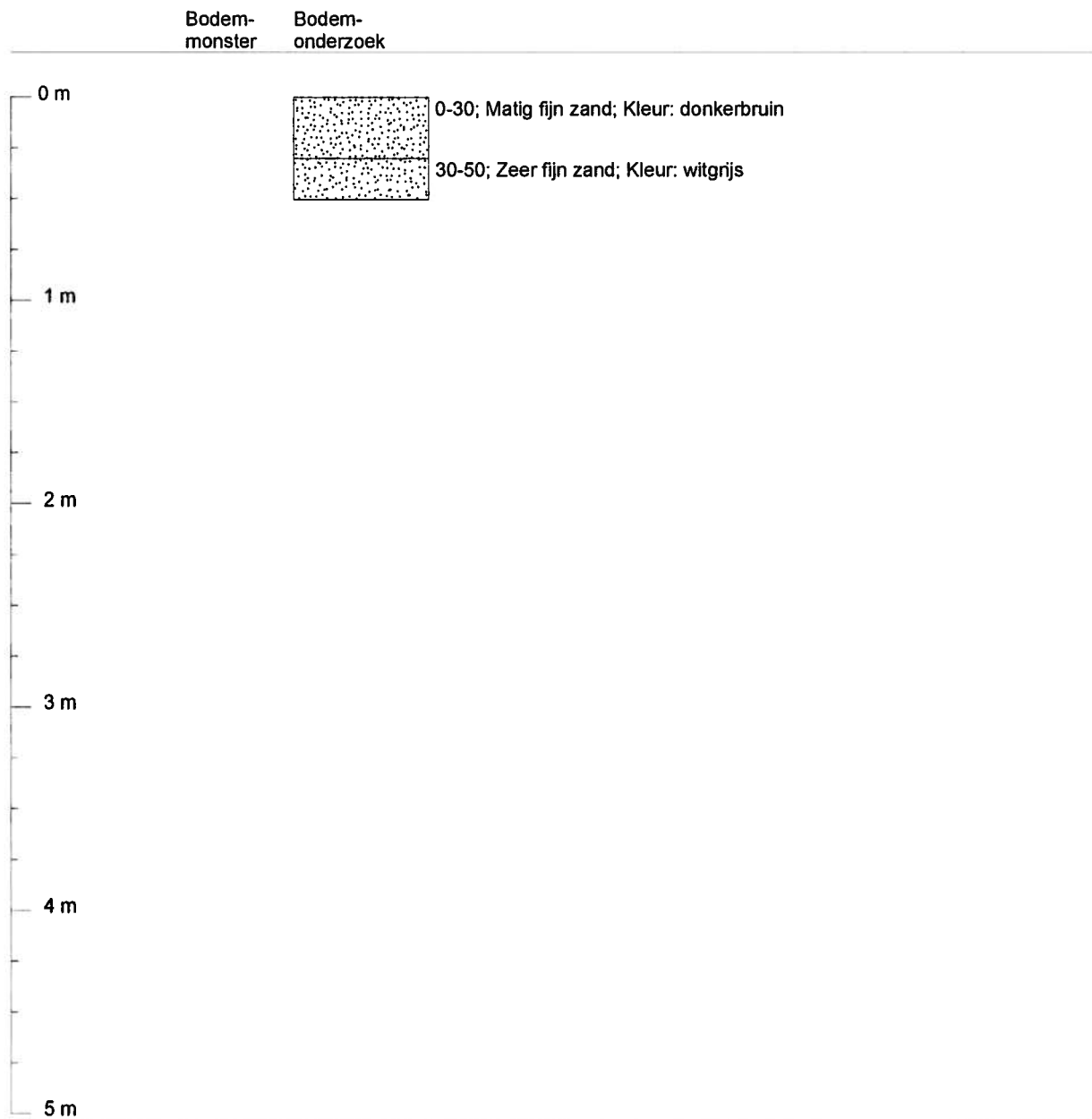
Projectcode 210-NZu2	Projectnaam Zuidhoeveweg 2, Nederweert P2	Boornummer P2	Locatie Weiland	Datum 14-5-2010
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 250 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



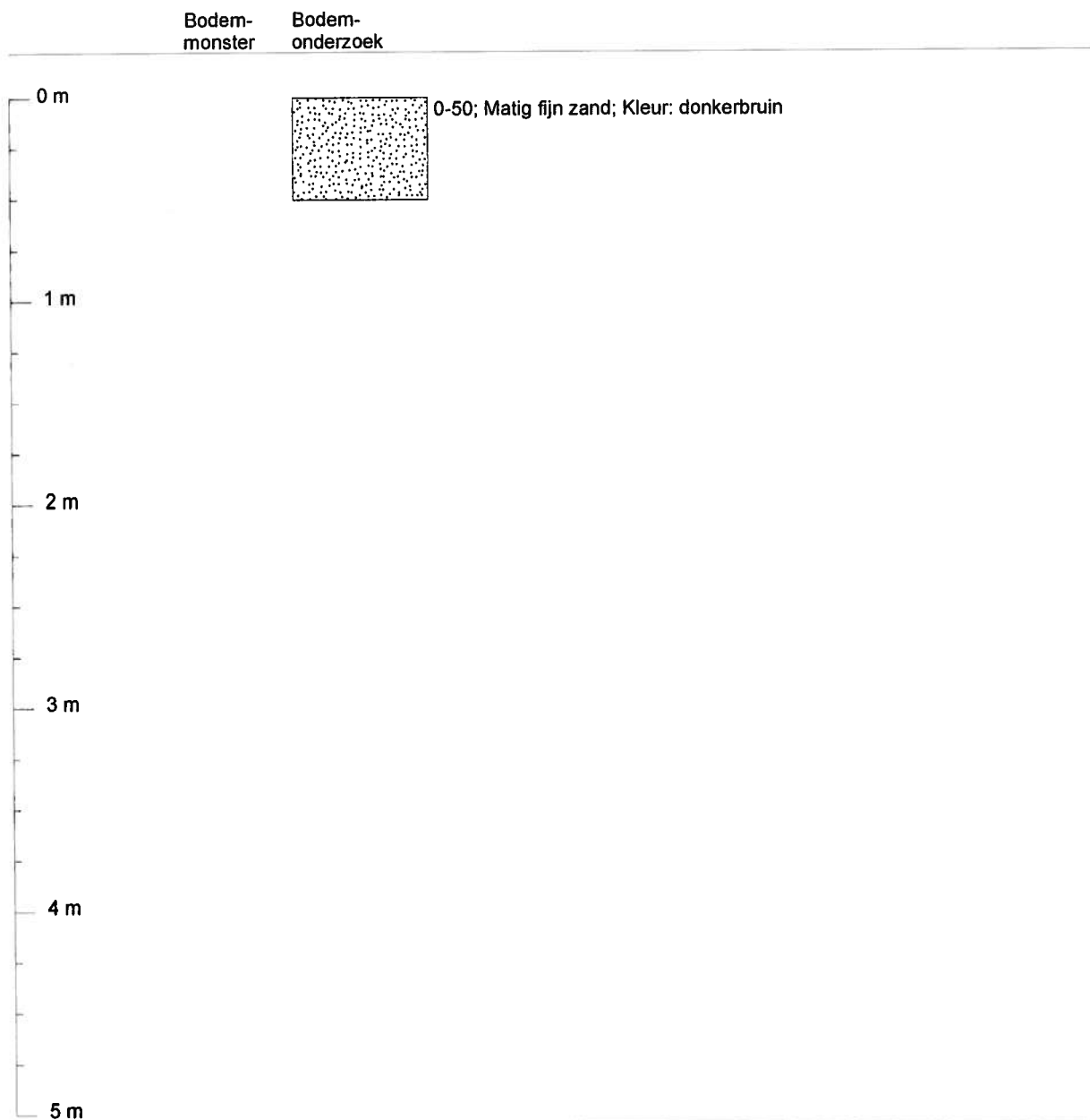
Projectcode 210-NZu2	Projectnaam Zuidhoeveweg 2, Nederweert 1 t/m 3	Boornummer	Locatie Weiland	Datum 21-5-2010
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 250 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



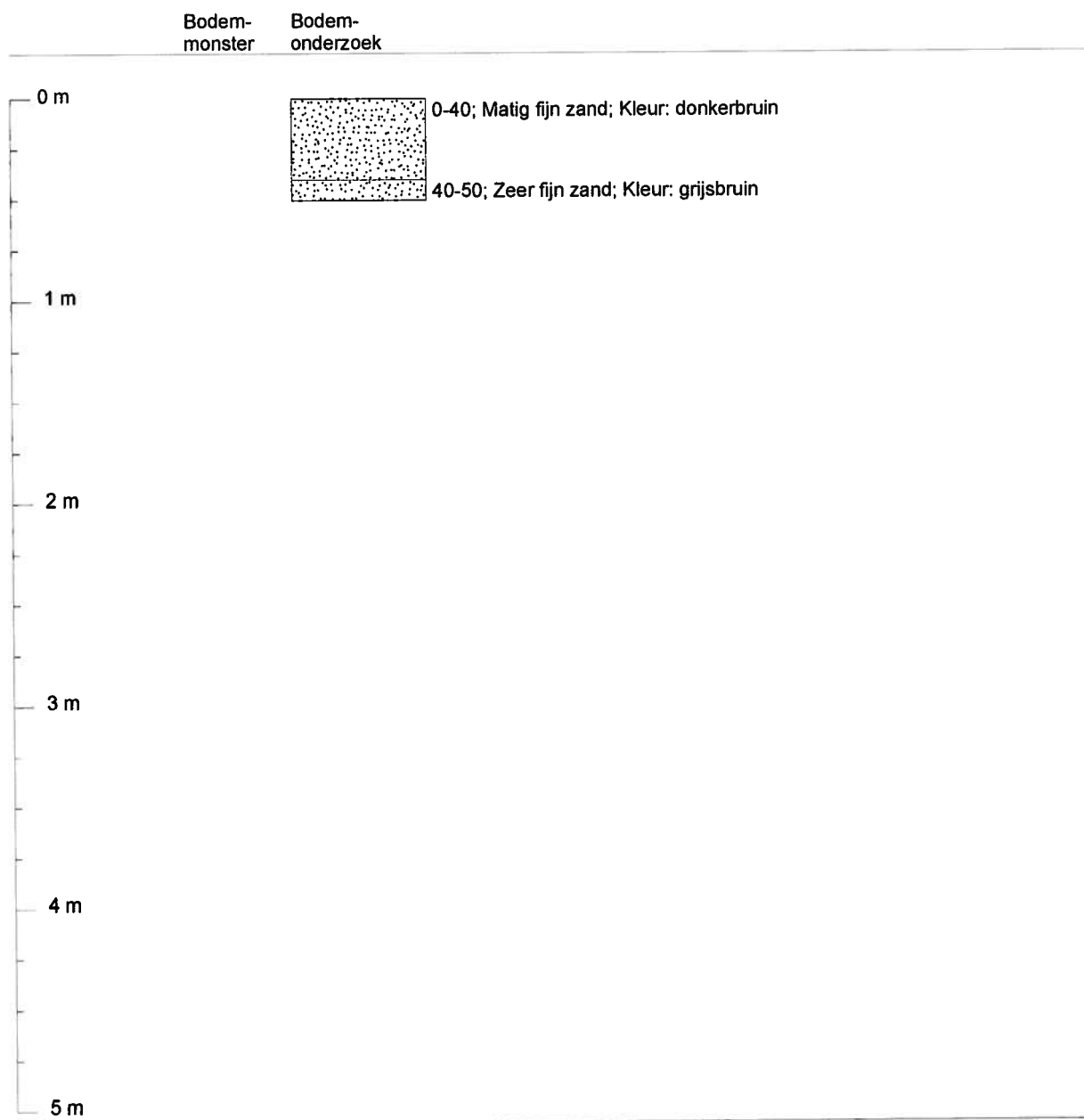
Projectcode 210-NZu2	Projectnaam Zuidhoeveweg 2, Nederweert 4 t/m 8	Boornummer	Locatie Weiland	Datum 21-5-2010
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 250 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



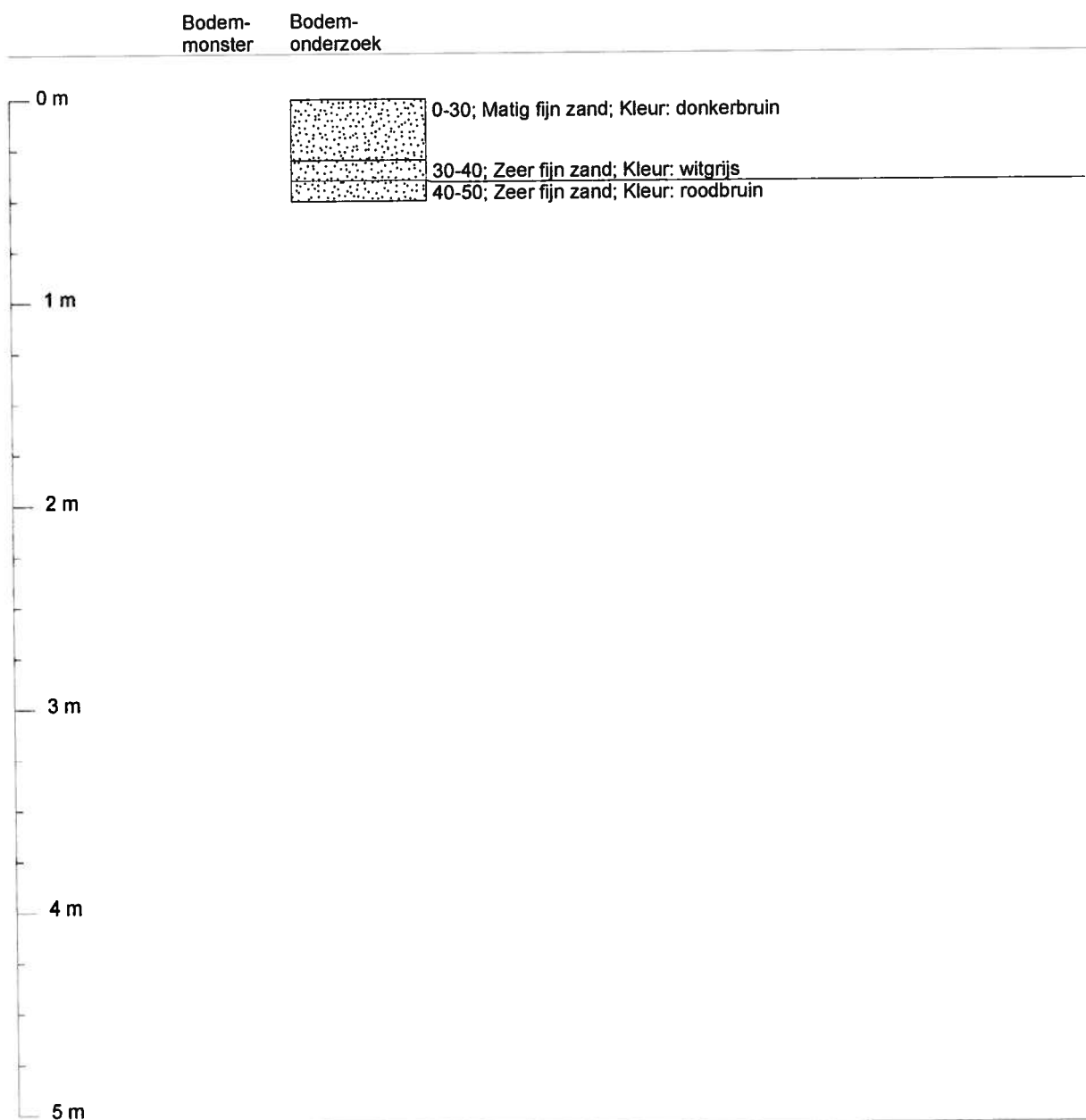
Projectcode 210-NZu2	Projectnaam Zuidhoeveweg 2, Nederweert 9	Boornummer	Locatie Weiland	Datum 21-5-2010
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 250 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



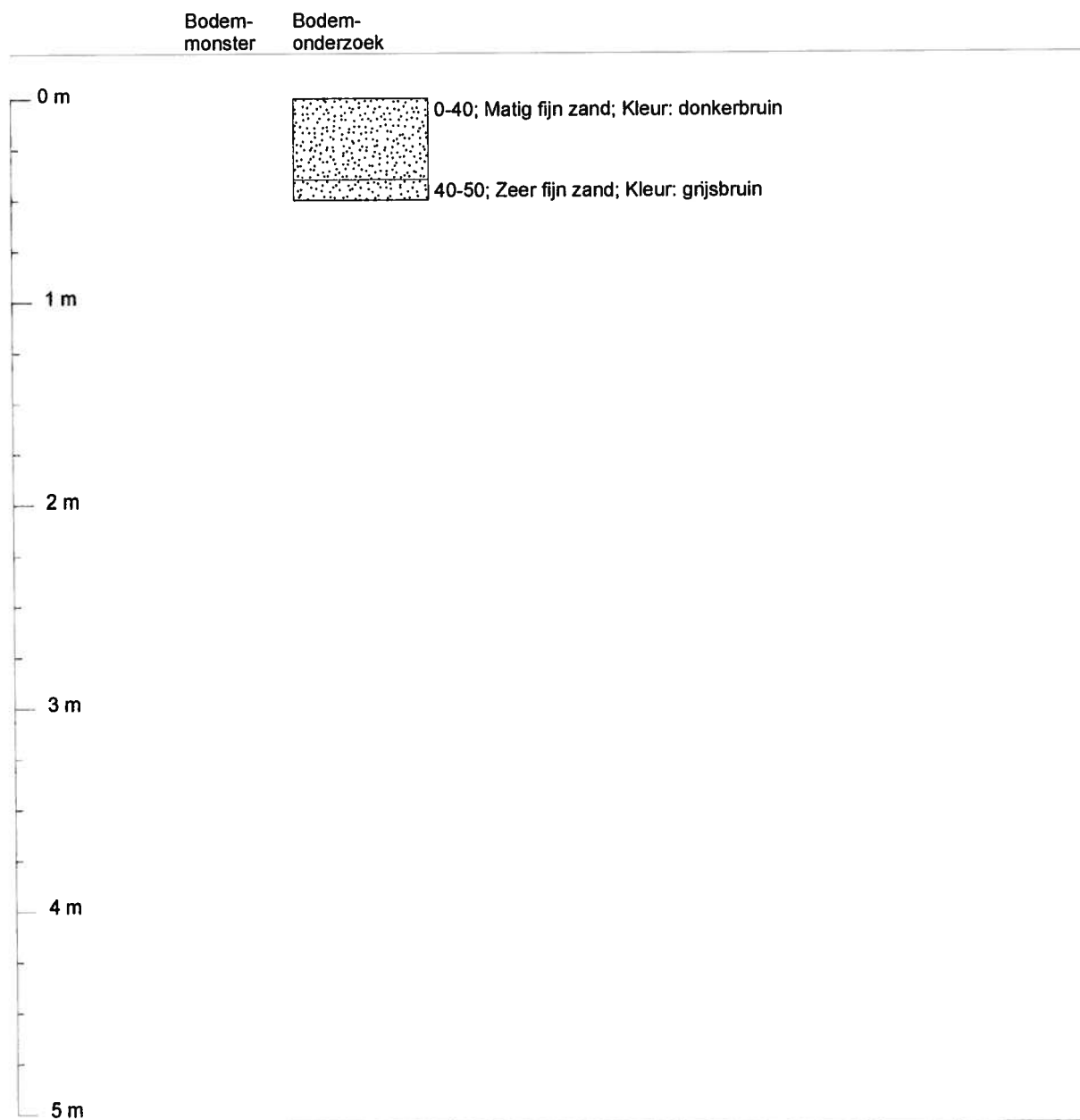
Projectcode 210-NZu2	Projectnaam Zuidhoeveweg 2, Nederweert 10	Boornummer	Locatie Weiland	Datum 21-5-2010
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 250 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



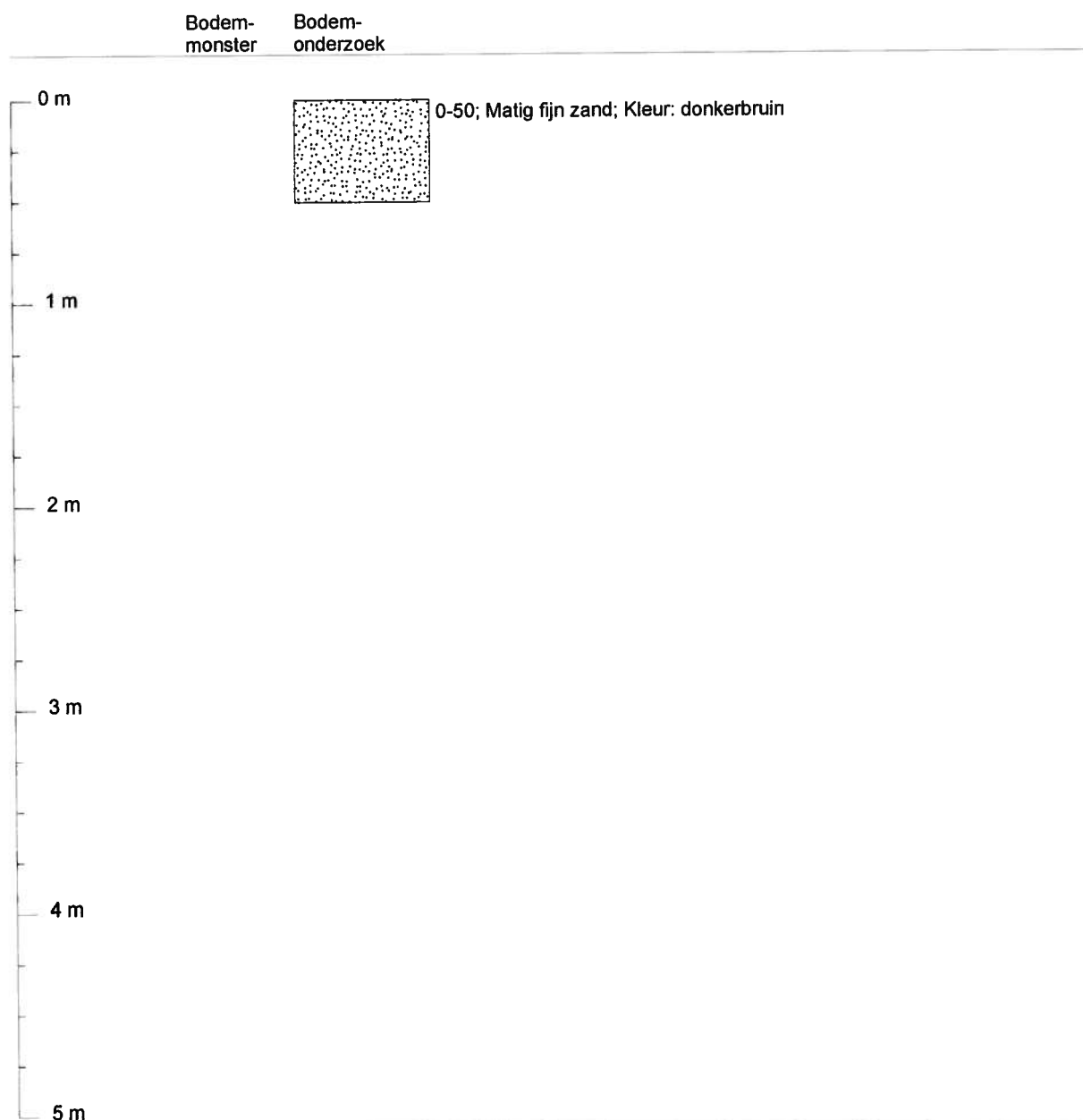
Projectcode 210-NZu2	Projectnaam Zuidhoeveweg 2, Nederweert 11 + 12	Boornummer	Locatie Weiland	Datum 21-5-2010
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 250 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



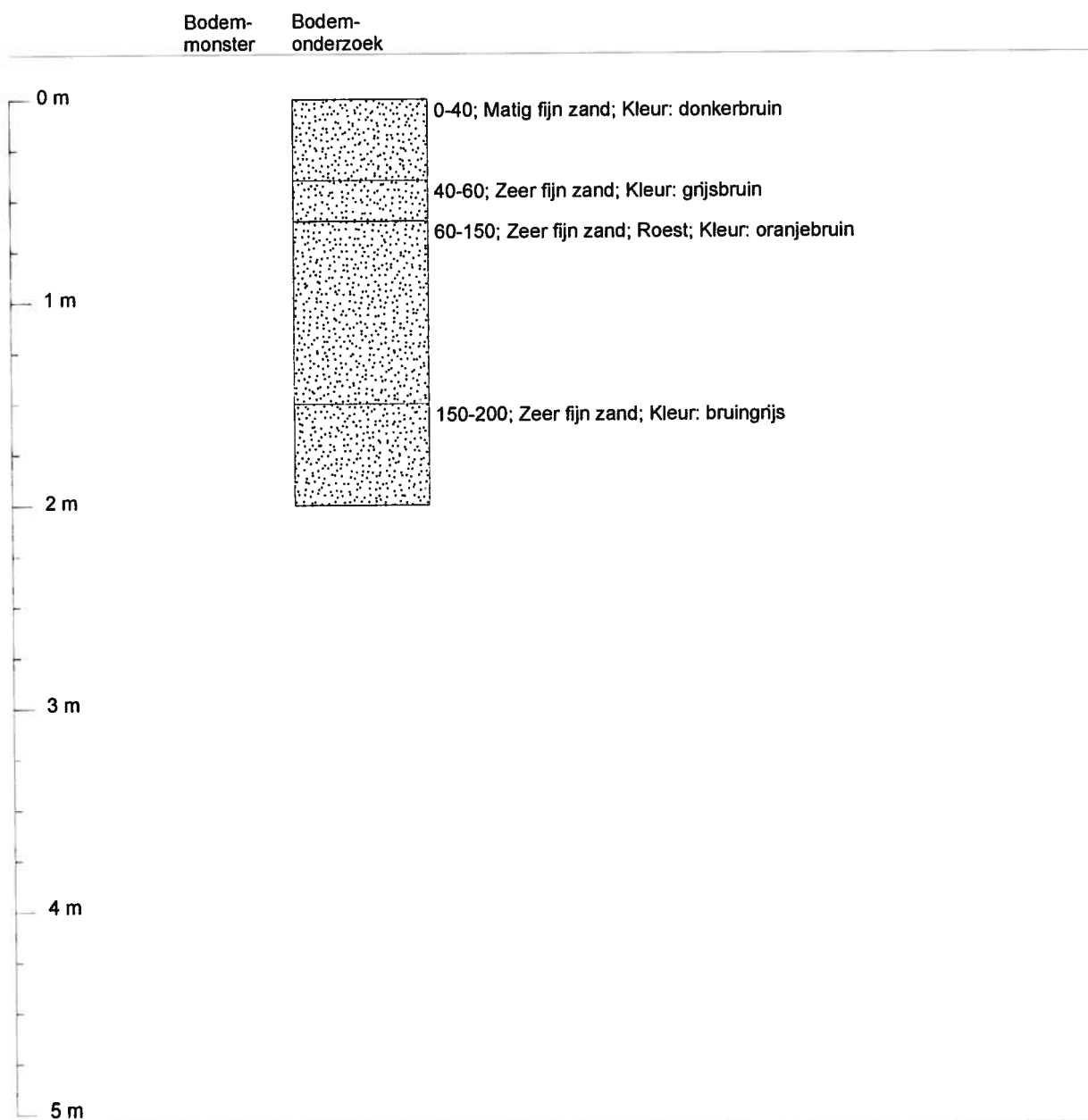
Projectcode 210-NZu2	Projectnaam Zuidhoeveweg 2, Nederweert 13	Boornummer	Locatie Weiland	Datum 21-5-2010
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 250 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



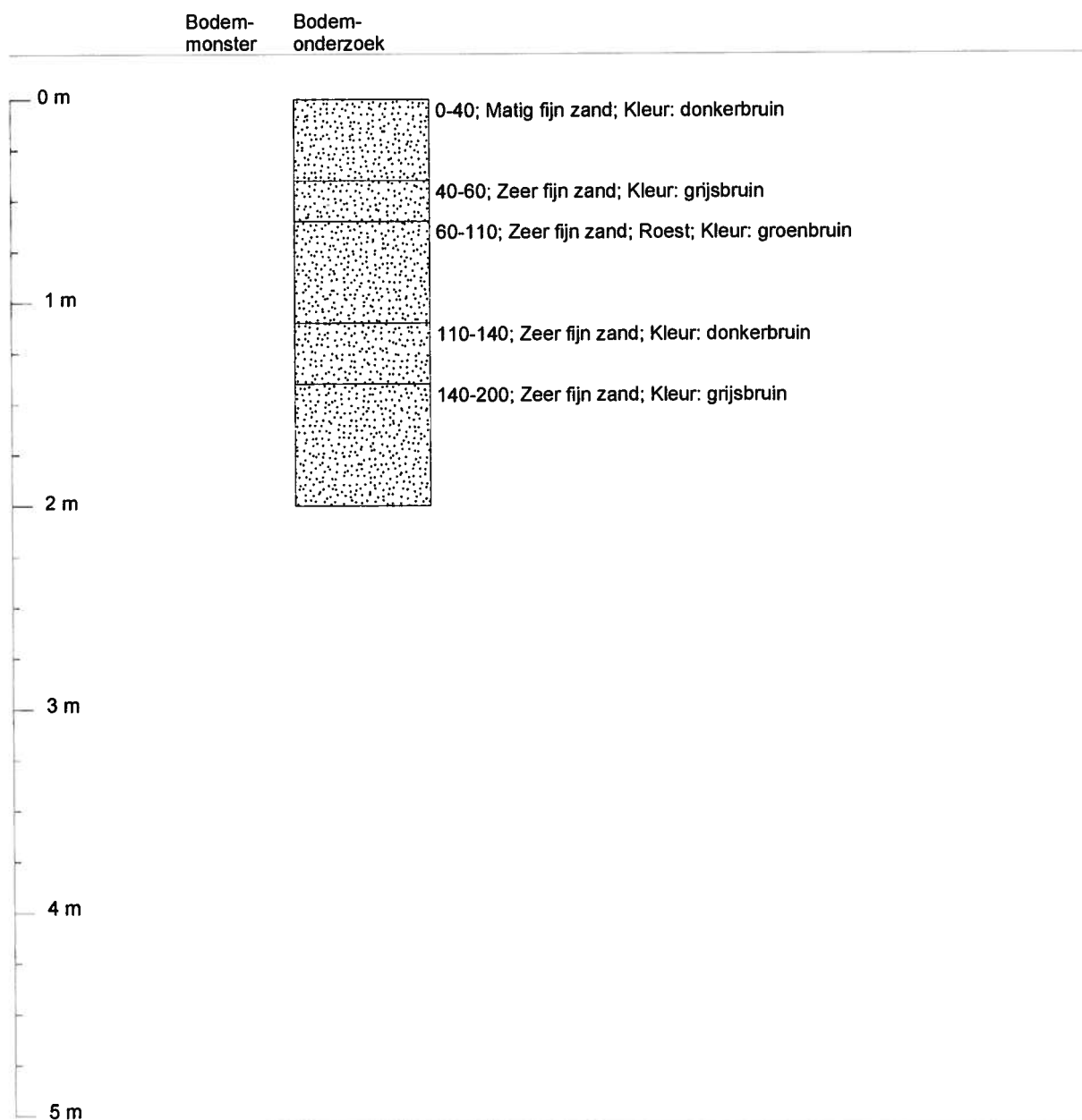
Projectcode 210-NZu2	Projectnaam Zuidhoeveweg 2, Nederweert 14	Boornummer 14	Locatie Weiland	Datum 21-5-2010
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 250 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



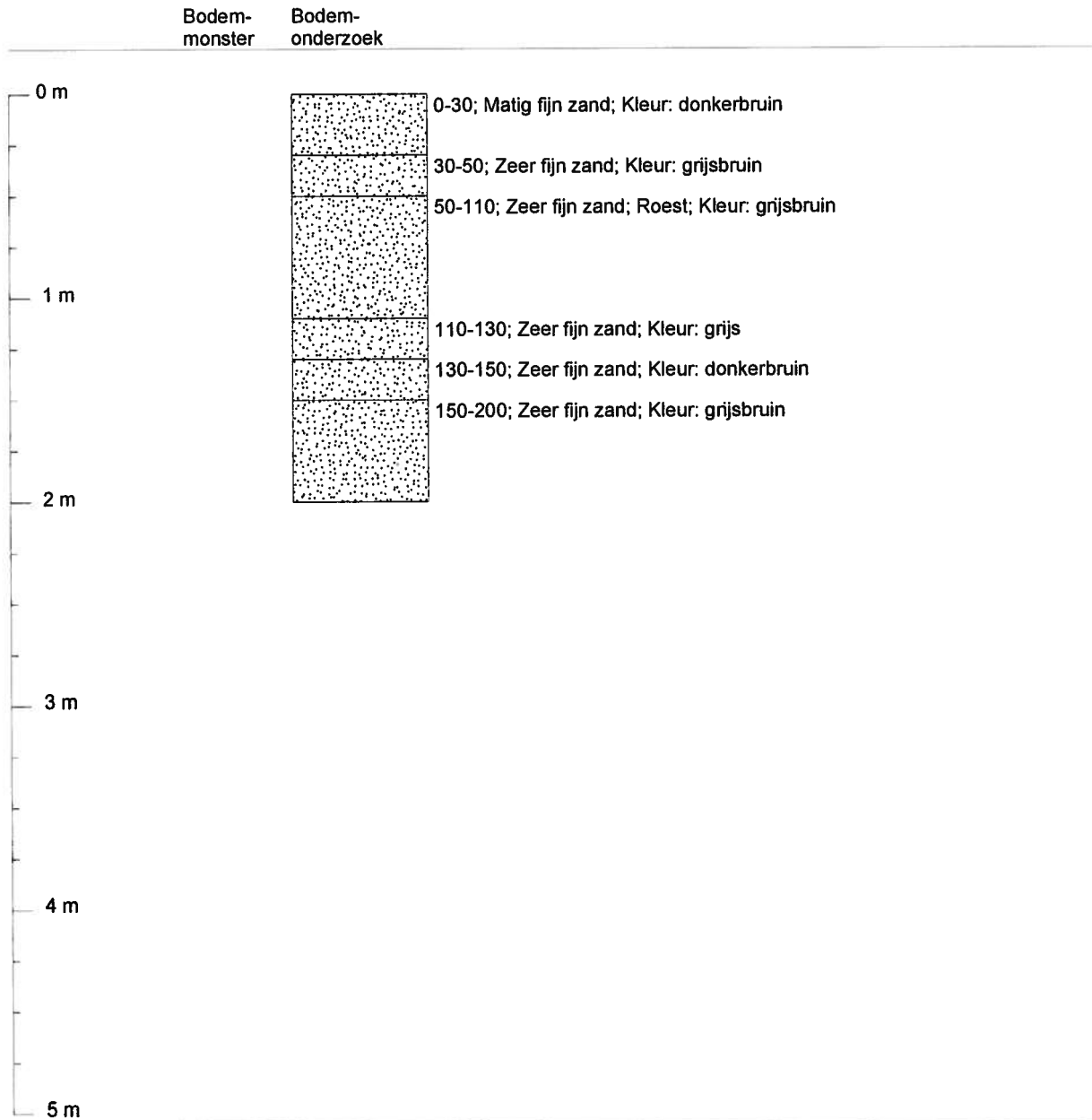
Projectcode 210-NZu2	Projectnaam Zuidhoeveweg 2, Nederweert 15	Boornummer 15	Locatie Weiland	Datum 21-5-2010
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 250 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



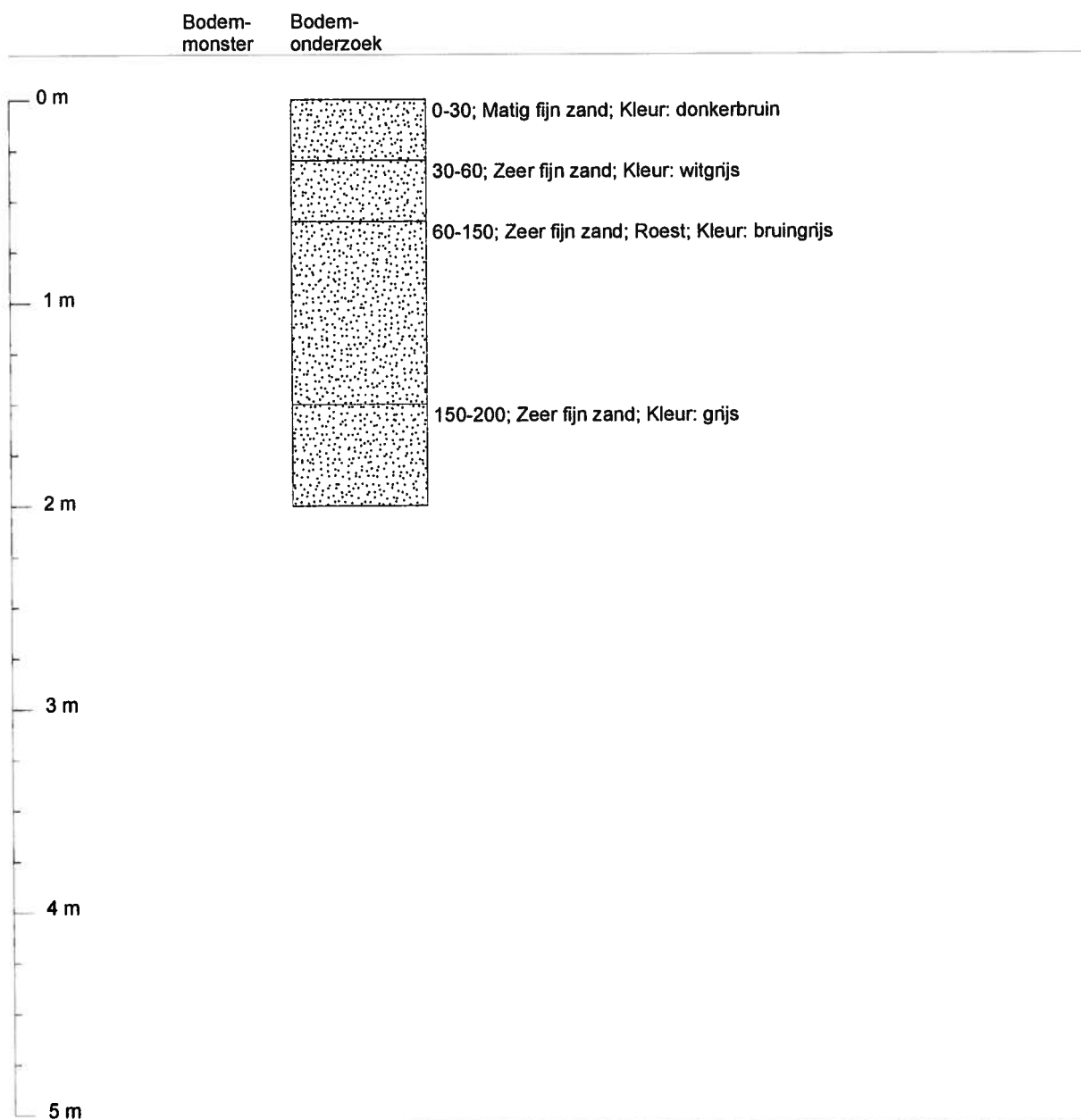
Projectcode 210-NZu2	Projectnaam Zuidhoeveweg 2, Nederweert 16	Boornummer 16	Locatie Weiland	Datum 21-5-2010
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 250 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



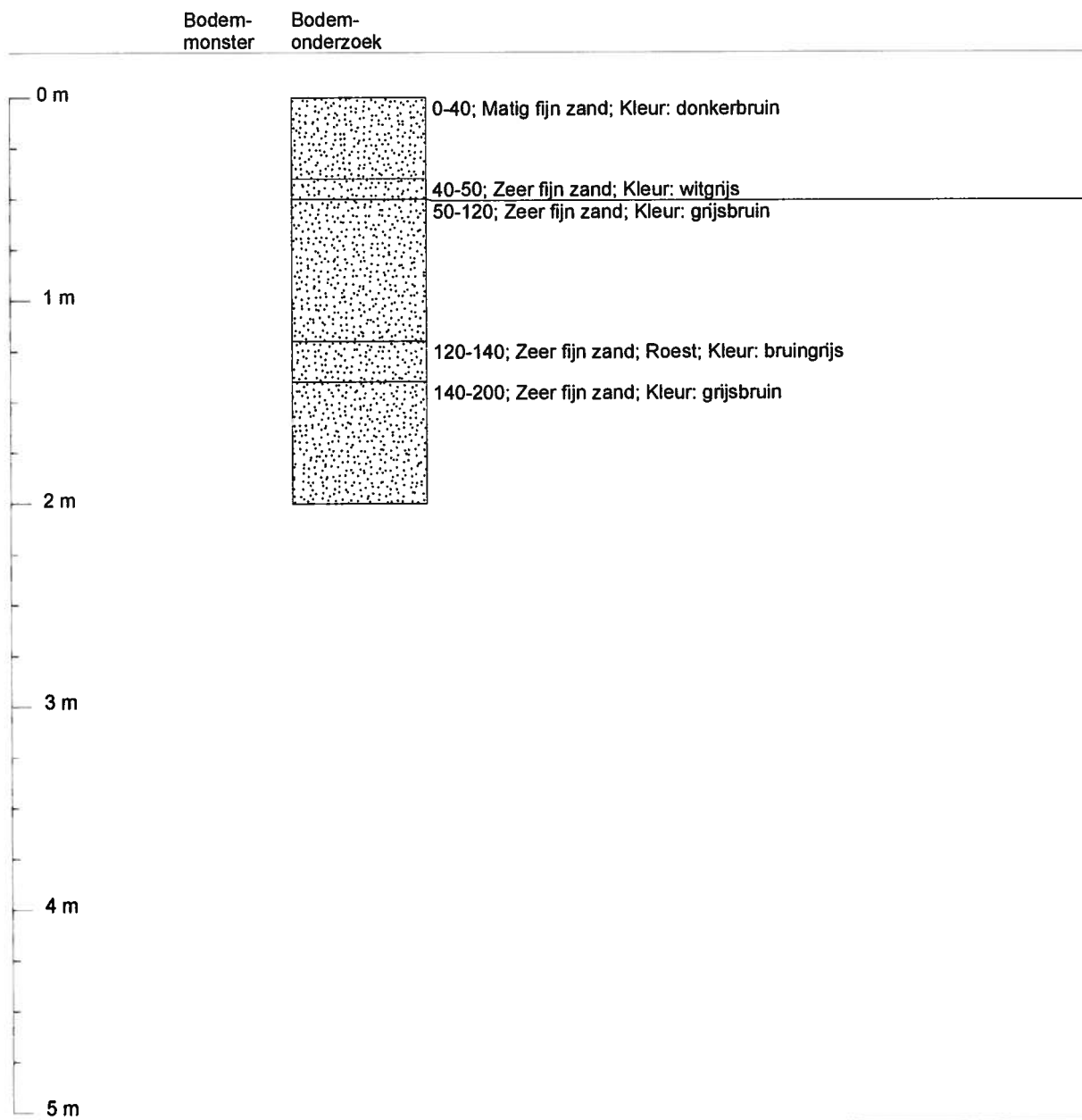
Projectcode 210-NZu2	Projectnaam Zuidhoeveweg 2, Nederweert 17	Boornummer	Locatie Weiland	Datum 21-5-2010
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 250 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode 210-NZu2	Projectnaam Zuidhoeveweg 2, Nederweert 18	Boornummer 18	Locatie Weiland	Datum 21-5-2010
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 250 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode 210-NZu2	Projectnaam Zuidhoeveweg 2, Nederweert 19	Boornummer	Locatie Weiland	Datum 21-5-2010
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 250 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

