

VERKENNEND BODEMONDERZOEK CONFORM NEN 5740

Reulisweg ong., Leveroy

Datum : 21 juni 2010

Rapportnummer : 210-LReong-vo-v1



Eerland
Certification



Type onderzoek : Verkennend bodemonderzoek

Project : Reulisweg ong, Leveroy

Projectnummer : 210-LReong-vo-v1

Opdrachtgever : Accon avm

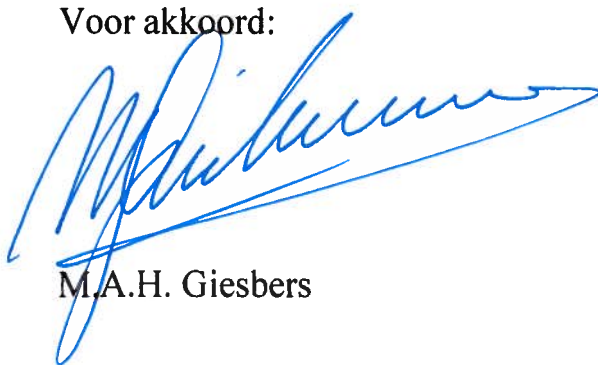
Datum rapport : 21 juni 2010

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 bestemmingswijziging en de latere bouwaanvraag voor een woning op een perceel aan de Reulismweg ong.(naast nr. 20) te Leveroy 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 elf boringen verricht, verdeeld over de onderzoekslocatie. Hiervan zijn monsters van de bovengrond genomen. Drie 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 twee mengmonsters samengesteld, te weten twee van de bovengrond en één van de ondergrond. Op de onderzoekslocatie werd op 4 juni 2010 reeds een peilbuis geplaatst, waaruit een week later een watermonster werd genomen. De grondwaterspiegel werd op ca.2,03 m-mv aangetroffen.

Na analyse van de grondmonsters en het grondwatermonster bleek dat :

- de bovengrond niet verhoogd is met de onderzoeksparameters;
- de ondergrond niet verhoogd is met de onderzoeksparameters;
- het grondwater licht verontreinigd is met barium, cadmium, kobalt en zink en sterk verontreinigd met nikkel.

Dit betekent wel dat zowel de boven- als de ondergrond voldoen aan de bodemfunctieklassen wonen.

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen indicatief als multifunctioneel worden beschouwd.

Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit.

Er is hier geen sprake van gevaar voor de volksgezondheid.

De verontreiniging met enkele zware metalen in het grondwater is regionaal van karakter en leveren in dit verband eveneens geen gevaar op voor de volksgezondheid. Formeel gezien dient een nader onderzoek plaats te vinden vanwege de sterke verontreiniging met nikkel in het grondwater, maar gezien het gehalte zal dit geen nieuwe informatie opleveren.

Doordat de grondwaterstand lager is dan 2 m-mv is er bovendien geen contactrisico en is een nader onderzoek ons inziens niet noodzakelijk.

Geconcludeerd wordt dat er in verband met de bestemmingswijziging en de latere 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	4
2.3	Toekomstig gebruik	4
2.4	Asbest in de bodem	5
2.5	Bodemsamenstelling en geohydrologie	5
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 26 mei 2010 is door Accon avm namens de familie Rietjens aan M & A Milieuadviesbureau BV opdracht verleend tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740, op een perceel aan de Reulisweg ongenummerd te Leveroy. Het onderzoek is noodzakelijk vanwege de bestemmingswijziging en de latere bouwaanvraag voor een woning, 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 informatie opgevraagd waarbij is gebleken dat er van de onderzoekslocatie zelf geen informatie aanwezig was. Van een naastgelegen gebied was een bodemonderzoek voorhanden. In de volgende hoofdstukken volgt hierbij een samenvatting.

2.1. Historisch gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Reulisweg ongenummerd te Leveroy, op de grens van de bebouwde kom ten oosten van Leveroy. De locatie is kadastraal bekend onder gemeente Nederweert, sectie AB, perceelnummer 1012. 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 deels agrarisch en deels woongebied.

Bodemonderzoeken:

Van het perceel zelf is geen bodeminformatie bekend.

Van de directe omgeving is het volgende bodemonderzoek bekend:

- Beukenlaan ong.: verkennend bodemonderzoek i.o.v. de gemeente Nederweert door Econsultancy te Swalmen (rapp. nr. 01021062 van 20-3-2001). Hierbij was de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd met PAK en de ondergrond niet verontreinigd met de onderzoeksparameters. Het grondwater was licht verontreinigd met zink. De hypothese “onverdacht” werd op basis van de lichte verontreiniging met PAK verworpen. De verontreiniging was echter van dien aard dat een nader onderzoek niet noodzakelijk was. Er waren geen belemmeringen voor de toekomstige bouwplannen.
Het bodemonderzoek werd op 3-4-2001 goedgekeurd door de afdeling Bouwen en Milieu.

Bodemloket:

Volgens het bodemloket zijn er in de directe omgeving geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Wel heeft er iets verderop in zuidwestelijke richting van de onderzoekslocatie een bodemonderzoek plaatsgevonden maar deze is nog in procedure (zie bijlage 1b).

Milieuvergunningen:

Bij de gemeente zijn geen milieuvergunningen voorhanden van deze locatie.

Tanks:

In het tankdossier van de gemeente was niets bekend van de aanwezigheid van boven- of ondergrondse tanks.

Bouw- en sloopvergunningen:

Van het perceel zijn geen bouwvergunningen bekend bij de gemeente Nederweert.

Overig:

De onderzoekslocatie is niet opgenomen op de lijst van Bodemsaneringsgeval-
len 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 voor de maïsteelt. De oppervlak-
te van de onderzoekslocatie bedraagt ongeveer 1800 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 onderzoeksloca-
tie zijn geschied.

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

2.3. Toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie zal geschikt gemaakt worden voor de nieuwbouw van
één of twee woningen waarvoor nog een bouwaanvraag zal worden ingediend.
Bodembedreigende activiteiten op de locatie zijn niet waarschijnlijk. De
gebruiksfunctie van de locatie dient te worden gewijzigd van agrarisch naar
wonen.

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. 28 meter boven NAP. De grondwaterstromingsrichting is zuidoostelijk.

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. 1800 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	
8	2	1	2	1	1

De boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 1.

3.2. Veldwerk

Op 11 juni 2010 zijn in totaliteit op de onderzoekslocatie elf handboringen verricht van 0 tot 0.5 m - mv (bovengrond), welke gelijkmatig verdeeld zijn over de onderzoekslocatie. Drie 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 6.1	0-0,5 m-mv
M2	: boring 7.1 t/m 11.1	0-0,5 m-mv
M3	: boring 9.2 + 10.2 + 11.2	0,5 - 1,0 m-mv
	: boring 9.3 + 10.3 + 11.3	1,0 - 1,5 m-mv
	: boring 9.4 + 10.4 + 11.4	1,5 - 2,0 m-mv

Op 4 juni 2010 is reeds één boring verricht tot 1,5 meter beneden de grondwaterspiegel en afgewerkt als peilbuis (HDPE). Deze is stroomafwaarts van de onderzoekslocatie geplaatst. De ruimte rond de peilbuis is tot 50 cm boven de filter aangevuld met zuiver filterzand en daar bovenop is 50 cm zwelklei (bentoniet) aangebracht. Verder is het boorgat afgedekt met zuiver fijn zand. De peilbuis is direct na plaatsing een aantal malen afgepompt, waarna op 11 juni 2010 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
GWS	2,03 m - mv
pH	5,56
EGV	978 µS/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** : zware metalen, PAK, PCB, minerale olie, droge stof, lutum en humus
- M3** : zware metalen, PAK, PCB, minerale olie, droge stof
- P1** : 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 ca. 203 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

Onderzoeksparemeter	M1	M2	M3
	0 - 0,5 m	0 - 0,5 m	0,5 - 2 m
Droge stof [% w/w]	87,8	87,9	85,5
Organische stof [% DS]	2,2	1,9	--
Lutumgehalte [%]	4,4	3,1	--
Zware metalen [mg/kg DS]			
Barium	< 20	< 20	< 20
Cadmium	< 0,35	< 0,35	< 0,35
Kobalt	< 3	< 3	< 3
Koper	< 10	< 10	< 10
Kwik	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Lood	< 13	< 13	< 13
Molybdeen	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel	< 5	< 5	< 5
Zink	24	27	< 20
PAK-totaal (VROM) [mg/kg DS]	0,10	0,14	0,07
PCB [µg/kg DS]	0,0049	0,0049	0,0049
Minerale olie (GC) [mg/kg DS]	< 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
pH	5,56
EGV 20 °C [µS/cm]	978
Grondwaterstand [m-mv]	2,03
<i>Zware metalen</i>	
Barium	75
Cadmium	1,1
Kobalt	48
Koper	< 15
Kwik	< 0,05
Lood	< 15
Molybdeen	< 3,6
Nikkel	120
Zink	100
<i>Vl.gechloreerde kwst. (V'OH)</i>	
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1
1,2-Dichloorethaan	< 0,6
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1
Tetrachlooretheen	< 0,1
Dichloormethaan	< 0,2
Tetrachloormethaan	< 0,1
Trichlooretheen	< 0,6
Dichloorethenen	< 0,2
Dichloorpropanen	0,53
<i>Vluchtige Aromaten (BETX)</i>	
Benzeen	< 0,2
Tolueen	< 0,3
Ethylbenzeen	< 0,3
Xylenen (som)	< 0,3
Naftaleen	< 0,05
Minerale olie	< 100

S	T	I
50	337	625
0,4	3,2	6,0
20	60	100
15	45	75
0,05	0,18	0,30
15	45	75
5	152	300
15	45	75
65	433	800
0,01	150	300
7	203,5	400
0,01	65	130
0,01	20	40
0,01	500	1000
0,01	5	10
24	262	500
0,01	10	20
0,8	40	80
0,2	15	30
7	503,5	1000
4	77	150
0,2	35,1	70
0,01	35	70
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 zowel de boven- als de ondergrond niet verontreinigd is met de onderzoeksparameters. Dit betekent dat de grond geheel voldoet aan de bodemfunctieklassen wonen.

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen indicatief 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 licht verontreinigd is met barium, cadmium, kobalt en zink en sterk verontreinigd met nikkel.

De hoge concentratie nikkel in het grondwater is niet te verklaren en er zijn geen bronnen aan te wijzen die deze verontreiniging hadden kunnen veroorzaken. Vanwege de lage grondwaterstand is hier echter geen contactrisico zodat een nader onderzoek ons inziens achterwege kan blijven

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

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 het grondwater.

De grond voldoet aan de bodemfunctieklassen wonen.

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

De verontreinigingen met enkele zware metalen in het grondwater zijn ondanks de hoge concentratie van nikkel, regionaal van karakter en leveren in dit verband geen gevaar op voor de volksgezondheid. Voor wat betreft de concentratie nikkel is er vanwege de lage grondwaterstand (> 1 m-mv) geen contactrisico en een nader onderzoek is ons inziens niet noodzakelijk.

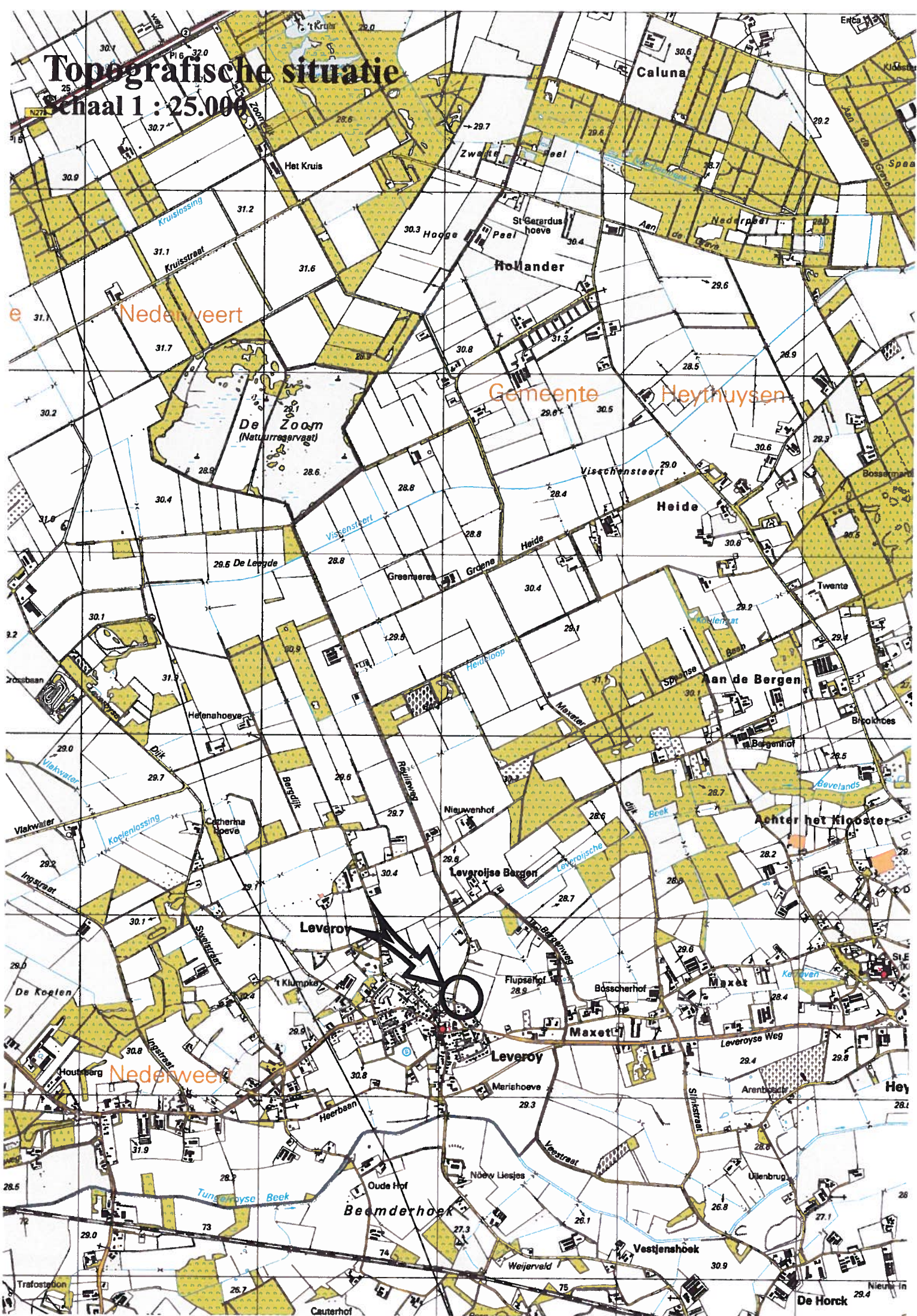
Geconcludeerd wordt dat er in verband met de bestemmingswijziging en de latere bouwaanvraag er geen belemmeringen gelden uit oogpunt van de chemische bodemgesteldheid.

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. Besluit bodemkwaliteit (2008, gewijzigd 1-4-2009).
5. Regeling Bodemkwaliteit (2008, gewijzigd 1-4-2009).
6. Circulaire Interventiewaarden bodemsanering, Staatscourant 95, 24 mei 1994.
7. Circulaire Tweede fase inwerkingtreding saneringsregeling Wet bodembescherming, Staatscourant 249, 27 december 1994.
8. Circulaire Interventiewaarde bodemsanering voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), Staatscourant 120, 28 juni 1996.
9. Circulaire Interventiewaarden bodemsanering tweede en derde tranche, Staatscourant 169, 4 september 1997.
10. Circulaire Interventiewaarden bodemsanering vierde tranche, Staatscourant, 24 februari 2000.
11. Bodemkaart van Nederland, Stiboka, 1970.
12. Grondwaterkaart van Nederland, TNO, 1976
13. Topografische kaart van de omgeving, 1:25.000, topografische dienst, 1991

Bijlage 1a : Situatie- en boorpunttekening

Schaal 1 : 25.000

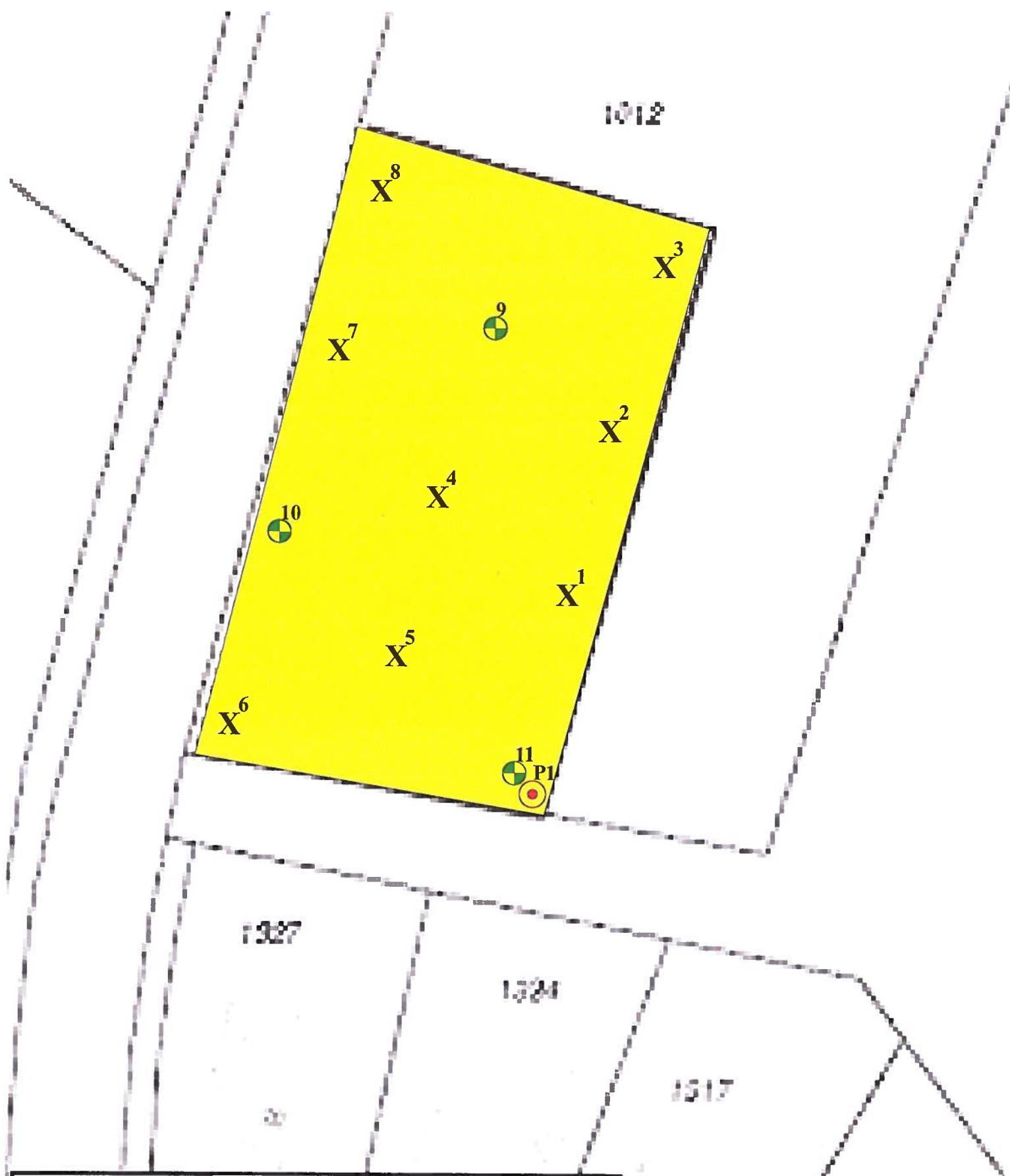


Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5725

Reulisweg ong.
Leveroy

Sectie AB
Perceel 1012





MILIEU ADVIESBUREAU Legenda: x boring tot 0,5 m-mv • boring tot 2,0 m-mv • boring met peilbuis	Projectnr: 210-LReong	Project: Locatie: Reulisweg ong, te Leveroy
	Type onderzoek: Verkennd	Kad. Gem. Nederweert sectie AB nummer(s) 1012
	Datum: 04-06-2010	Onderzoekslocatie met situering boringen Grondwaterstroming: Zuidoostelijk Strategie: 8-2-1---2-1-1
	Schaal 1: ± 450	
	Get: M.G.	

Bijlage 1

Bijlage 1b : Bodemloket

Bodemloket www.bodemloket.nl**Legenda**

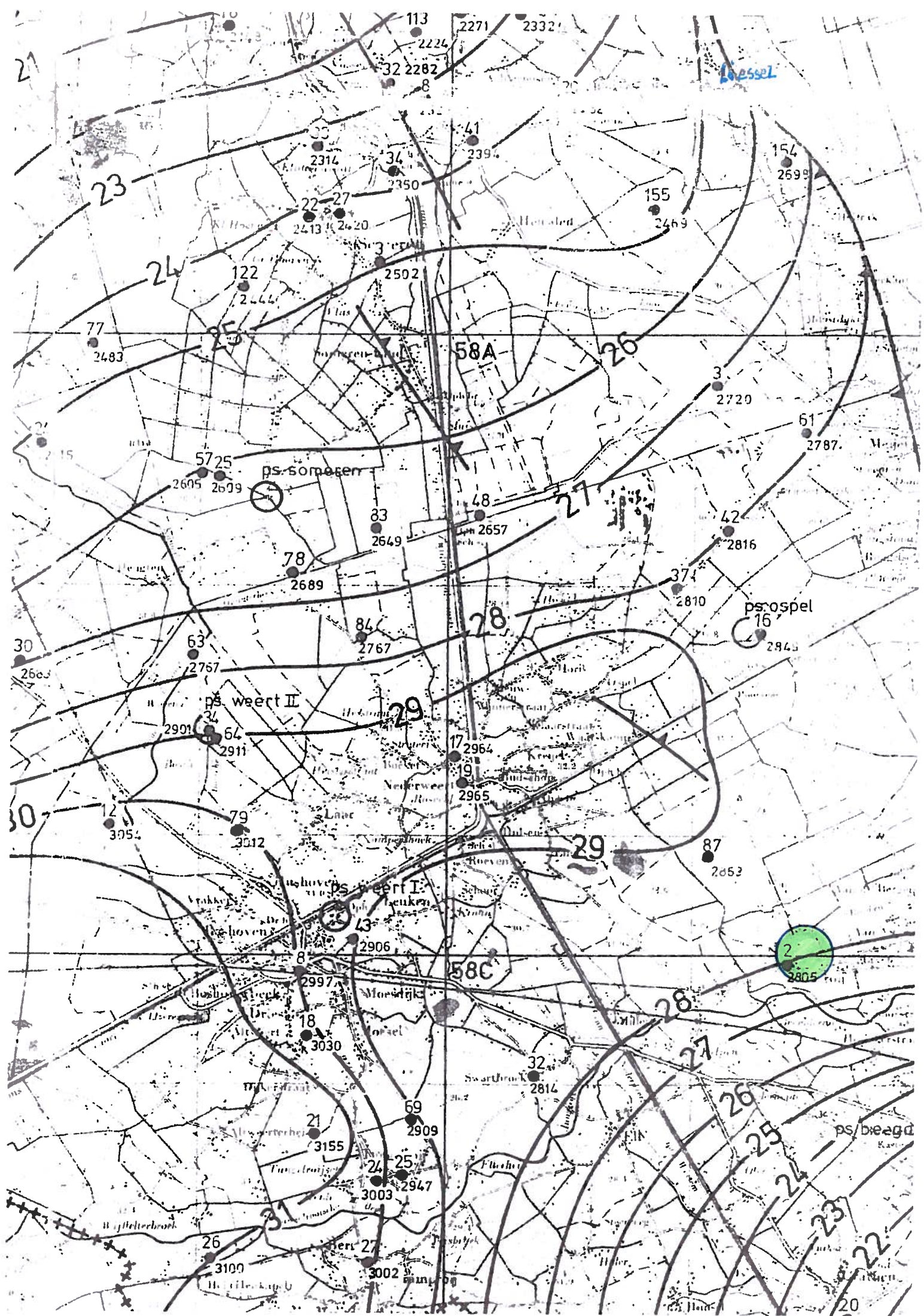
-  Gesaneerd
-  Bodemonderzoek uitgevoerd; geen vervolg nodig
-  Bodemonderzoek uitgevoerd; in procedure
-  Historische activiteiten bekend
-  Geen info online
-  Info op eigen site
-  Topografie



donderdag 27 mei
2010
13:31:25

[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 6

Uw projectnaam : Reulisweg ong., Leveroy
Uw projectnummer : 210-LReong
ALcontrol rapportnummer : 11569540, versie nummer: 1

Rotterdam, 17-06-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210-LReong. 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 6 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



M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerie

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Reulisweg ong., Leveroy
Projectnummer 210-LReong
Rapportnummer 11569540 - 1

Orderdatum 09-06-2010
Startdatum 10-06-2010
Rapportagedatum 17-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	87.8	87.9	85.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverties)	% vd DS	S	2.2	1.9	
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.4	3.1	
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	10	13	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	24	27	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.10 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<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 6.1
002	Grond (AS3000)	7.1 t/m 11.1
003	Grond (AS3000)	9.2+9.3+9.4+10.2+10.3+10.4+11.2+11.3+11.4

Paraaf :





M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerie

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Reulsweg ong., Leveroy
Projectnummer 210-LReong
Rapportnummer 11569540 - 1

Orderdatum 09-06-2010
Startdatum 10-06-2010
Rapportagedatum 17-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<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 6.1
002	Grond (AS3000)	7.1 t/m 11.1
003	Grond (AS3000)	9.2+9.3+9.4+10.2+10.3+10.4+11.2+11.3+11.4



M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerle

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Reulisweg ong., Leveroy
Projectnummer 210-LReong
Rapportnummer 11569540 - 1

Orderdatum 09-06-2010
Startdatum 10-06-2010
Rapportagedatum 17-06-2010

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :





M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerle

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Reulisweg ong., Leveroy
Projectnummer 210-LReong
Rapportnummer 11569540 - 1

Orderdatum 09-06-2010
Startdatum 10-06-2010
Rapportagedatum 17-06-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III.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	Y2648347	11-06-2010	11-06-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y2648351	11-06-2010	11-06-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y2648392	11-06-2010	11-06-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y2648397	11-06-2010	11-06-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y2648398	11-06-2010	11-06-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y2648402	11-06-2010	11-06-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2648348	11-06-2010	11-06-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2648367	11-06-2010	11-06-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2648389	11-06-2010	11-06-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2648391	11-06-2010	11-06-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2648401	11-06-2010	11-06-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL OI&ZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286



M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerle

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Reulsweg ong., Leveroy
Projectnummer 210-LReong
Rapportnummer 11569540 - 1

Orderdatum 09-06-2010
Startdatum 10-06-2010
Rapportagedatum 17-06-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
003	Y2648345	11-06-2010	11-06-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2648366	11-06-2010	11-06-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2648386	11-06-2010	11-06-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2648390	11-06-2010	11-06-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2648400	11-06-2010	11-06-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2648403	11-06-2010	11-06-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2648404	11-06-2010	11-06-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2648405	11-06-2010	11-06-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y2648406	11-06-2010	11-06-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum

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 : Reulisweg ong., Leveroy
Uw projectnummer : 210-LReong
ALcontrol rapportnummer : 11569541, versie nummer: 1

Rotterdam, 14-06-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 210-LReong. 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



M&A milieu adviesbureau

Dhr W. van Aarle

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Reulsweg ong., Leveroy
 Projectnummer 210-LReong
 Rapportnummer 11569541 - 1

Orderdatum 09-06-2010
 Startdatum 10-06-2010
 Rapportagedatum 14-06-2010

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

METALEN

barium	µg/l	S	75
cadmium	µg/l	S	1.1
kobalt	µg/l	S	48
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	120
zink	µg/l	S	100

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<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
-----	------------------------	----------------

Paraaf :



M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerle

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Reulsweg ong., Leveroy
Projectnummer 210-LReong
Rapportnummer 11569541 - 1

Orderdatum 09-06-2010
Startdatum 10-06-2010
Rapportagedatum 14-06-2010

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

Paraaf :





M&A milieu adviesbureau

Dhr W. van Aerle

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Reulisweg ong., Leveroy
Projectnummer 210-LReong
Rapportnummer 11569541 - 1

Orderdatum 09-06-2010
Startdatum 10-06-2010
Rapportagedatum 14-06-2010

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.





M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aarle

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Reulsweg ong., Leveroy
Projectnummer 210-LReong
Rapportnummer 11569541 - 1

Orderdatum 09-06-2010
Startdatum 10-06-2010
Rapportagedatum 14-06-2010

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	Monsternummer	Verpakking
001	B0869158	11-06-2010	11-06-2010	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G5962621	11-06-2010	11-06-2010	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G5962622	11-06-2010	11-06-2010	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

Bijlage 3c : Toetsingsnormering grond en grondwater

	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 (*)	64	185	309	309	50	337,5	625
Cadmium	0,36	0,7	2,6	7,9	0,4	3,2	6
Cobalt	5	13	68	68	20	60	100
Koper	21	28	100	100	15	45	75
Kwik	0,11	0,6	3,5	2,9	0,05	0,18	0,3
Lood	33	140	353	353	15	45	75
Molybdeen	1,5	88	190	190	5	152,5	300
Nikkel (**)	14	16	41	41	15	45	75
Zink	67	95	342	342	65	433	800
Aromatische verbindingen							
Benzeen	0,04	0,04	0,22	0,24	0,2	15,1	30
Tolueen	0,04	0,04	0,28	7,04	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,04	0,04	0,28	24,20	4	77,0	150
Xylenen	0,10	0,10	0,28	3,74	0,2	35,1	70
Naftaleen					0,01	35	70
PAK (som 10 VROM)	0,33	6,8	40	40			
Gechloreerde kwst.							
dichloormethaan	0,02	0,02	0,86	0,86	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	0,04	0,04	0,04	3,30	7	454	900
1,2-dichloorethaan	0,04	0,04	0,88	1,41	7	204	400
trichloormethaan (chloroform)	0,06	0,06	0,66	1,23	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,06	0,06	0,06	3,30	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,07	0,07	0,07	2,20	0,01	65	130
tetrachloormethaan (Tetra)	0,07	0,07	0,15	0,15	0,01	5	10
trichlooretheen (Tri)	0,06	0,06	0,55	0,55	24	262	500
tetrachlooretheen (Per)	0,03	0,03	0,88	1,94	0,01	20	40
1,1-dichlooretheen	0,07	0,07	0,07	0,07	0,01	5	10
1,2-dichlooretheenen	0,07	0,07	0,07	0,22	0,01	10	20
dichloorpropanen	0,18	0,18	0,18	0,44	0,8	40	80
PCB (som)	0,004	0,004	0,11	0,22	0,01		0,01
Minerale olie	42	42	110	1100	50	325	600
Organisch stofgehalte (%)	2,2	Minimum van 2% en maximum van 30 % voor organische parameters					
Lutumgehalte (%)	4,4	Minimum van 2% voor anorganische parameters					
Minimum org.stof	2,2						
Minimum lutum	4,4						

(*) : 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	12	16	45	45	10		60
Barium (*)	56	161	270	270	50	337,5	625
Cadmium	0,35	0,7	2,5	7,7	0,4	3,2	6
Cobalt	5	11	61	61	20	60	100
Koper	20	27	95	95	15	45	75
Kwik	0,11	0,6	3,4	2,8	0,05	0,18	0,3
Lood	32	136	344	344	15	45	75
Molybdeen	1,5	88	190	190	5	152,5	300
Nikkel (**)	13	15	37	37	15	45	75
Zink	62	89	320	320	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			
Gechloreerde 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 (%)	1,9	Minimum van 2% en maximum van 30 % voor organische parameters					
Lutumgehalte (%)	3,1	Minimum van 2% voor anorganische parameters					
Minimum org.stof	2						
Minimum lutum	3,1						

(*) : 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/kleig	
V/h	: veen/humeus	
m	: mineraal arm	
	Overig	

Blinde buis : 

Klei-afdichting : 

Filter : 

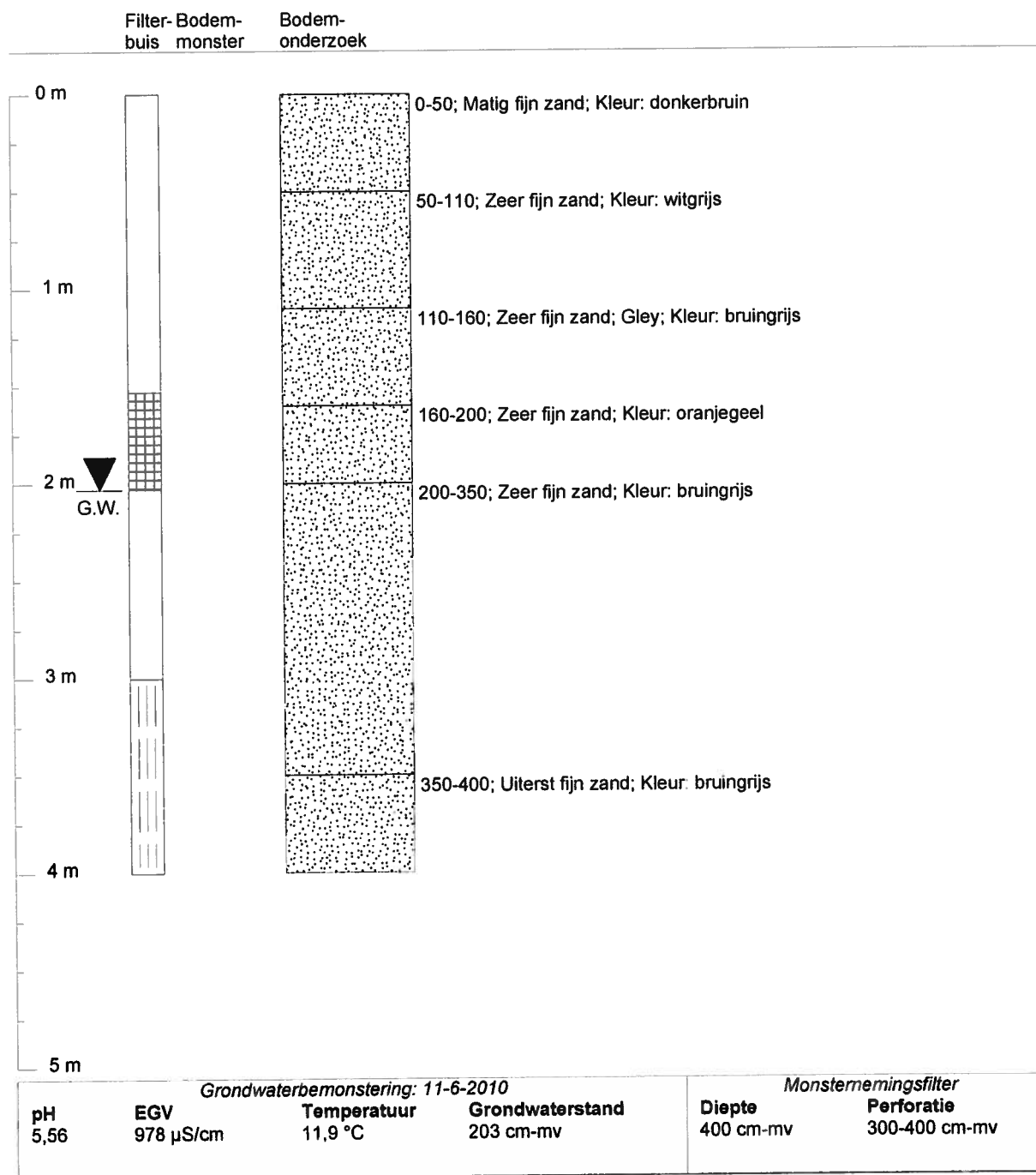
Grondwaterst. : 

Ongeroerd monster : 

Geroerd monster : 

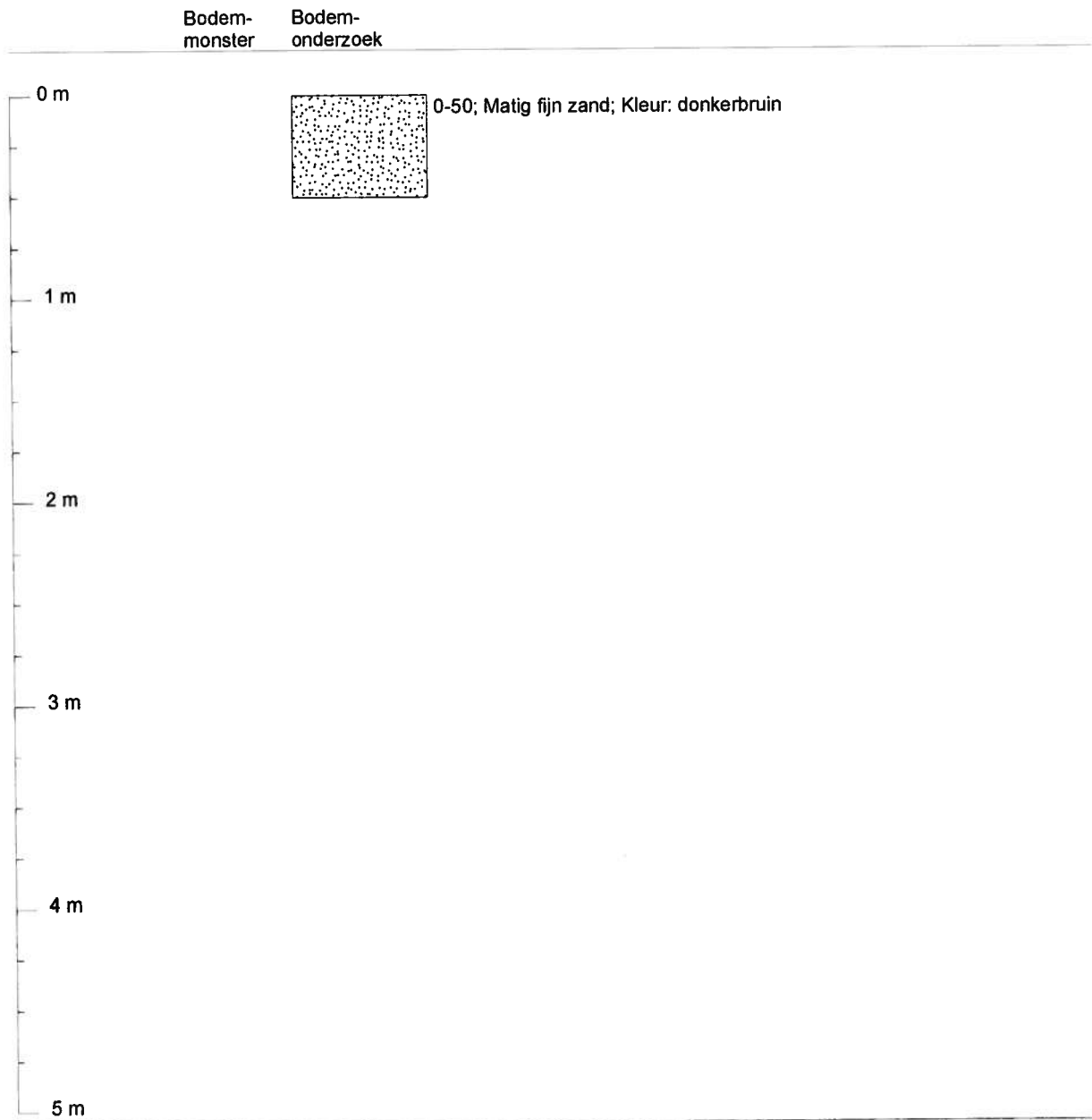
Projectcode 210-LReong	Projectnaam Reullisweg ong., Leveroy	Boornummer P1	Locatie Agrarisch perceel	Datum x; y 4-6-2010
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



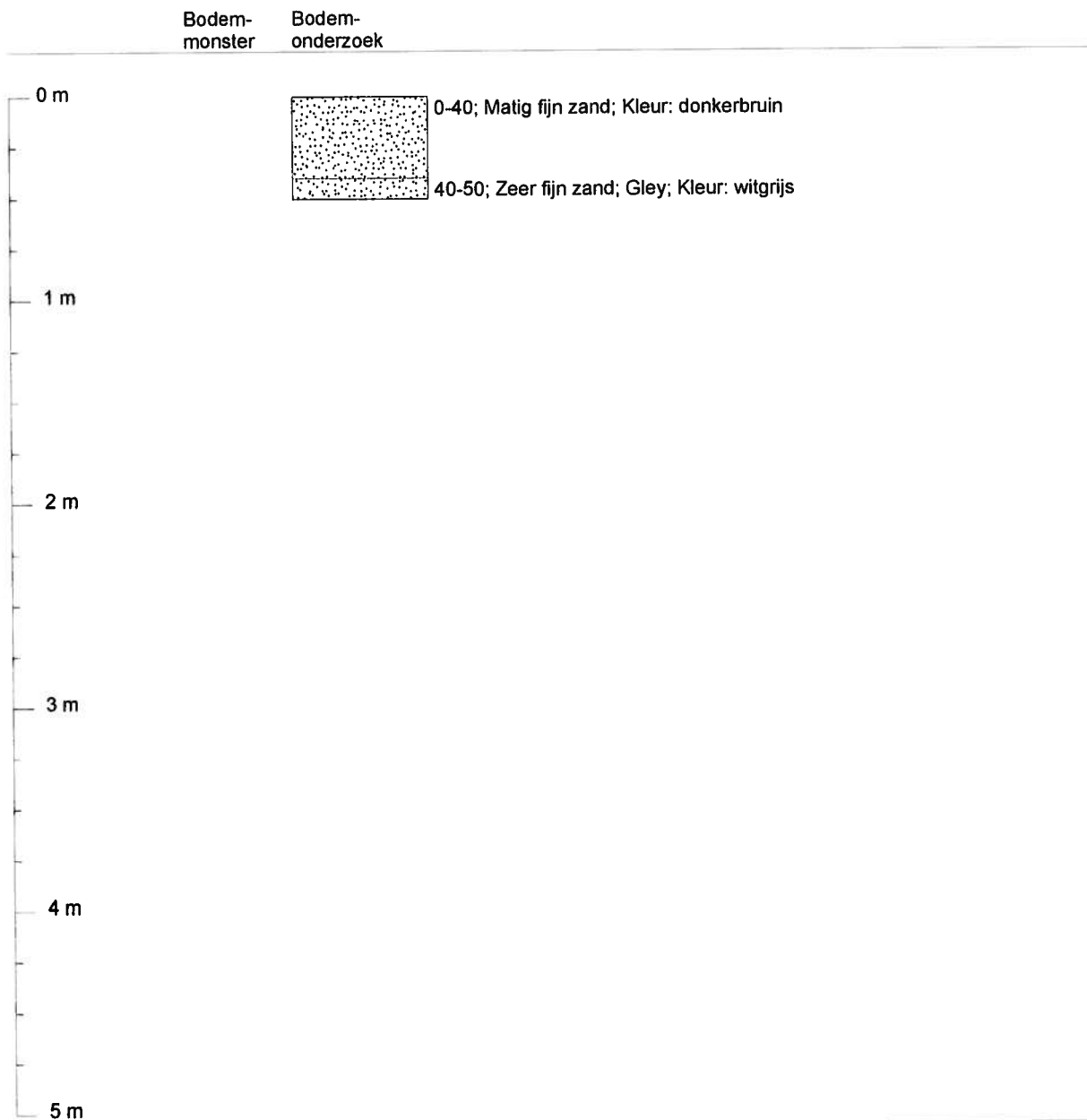
Projectcode 210-LReong	Projectnaam Reullisweg ong., Leveroy	Boornummer 1 t/m 4	Locatie Agrarisch perceel	Datum x; y 11-6-201 0
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



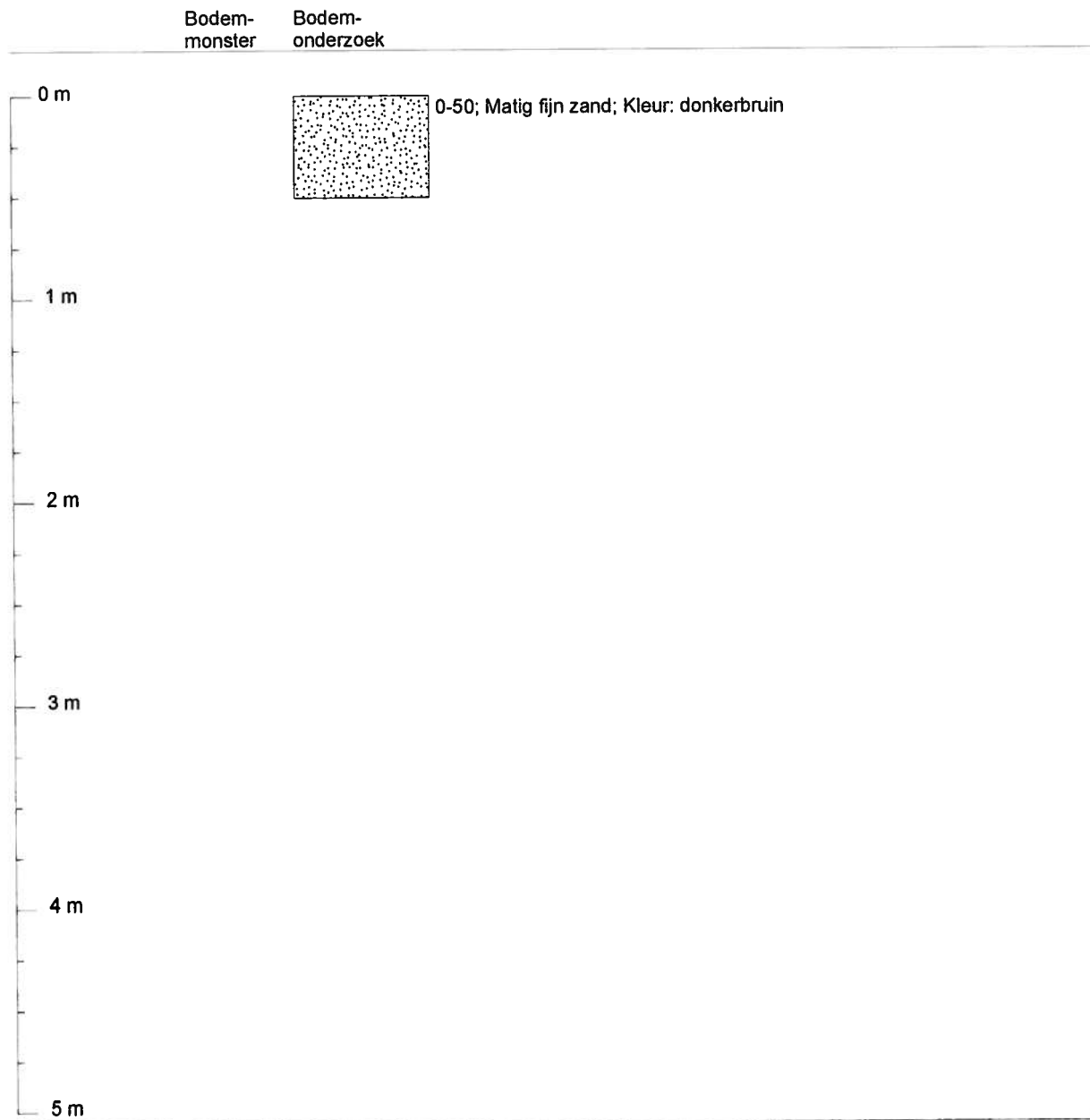
Projectcode 210-LReong	Projectnaam Reullisweg ong., Leveroy	Boornummer 5	Locatie Agrarisch perceel	Datum x; y 11-6-201 0
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



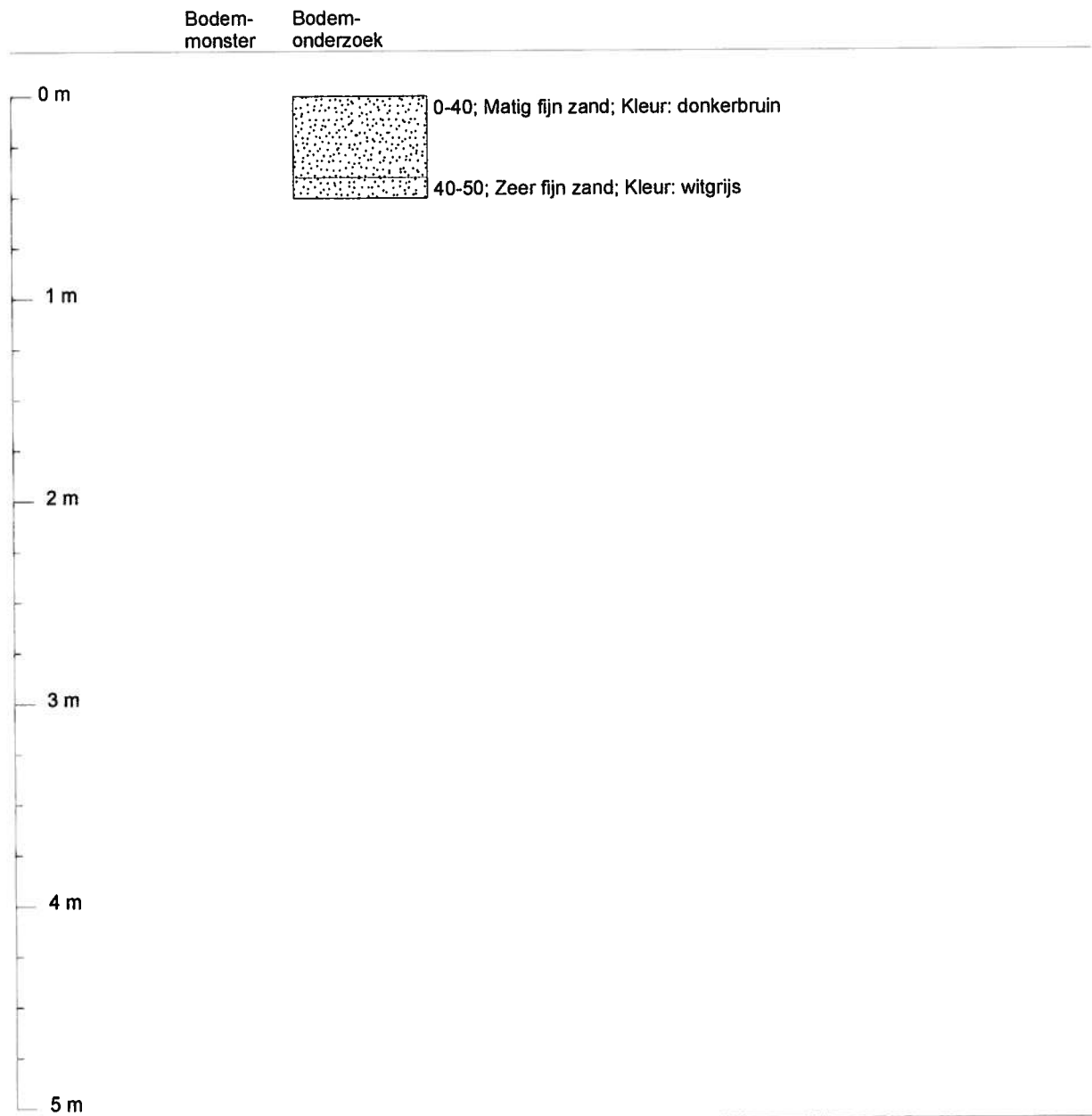
Projectcode 210-LReong	Projectnaam Reullisweg ong., Leveroy	Boornummer 6	Locatie Agrarisch perceel	Datum x; y 11-6-201 0
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



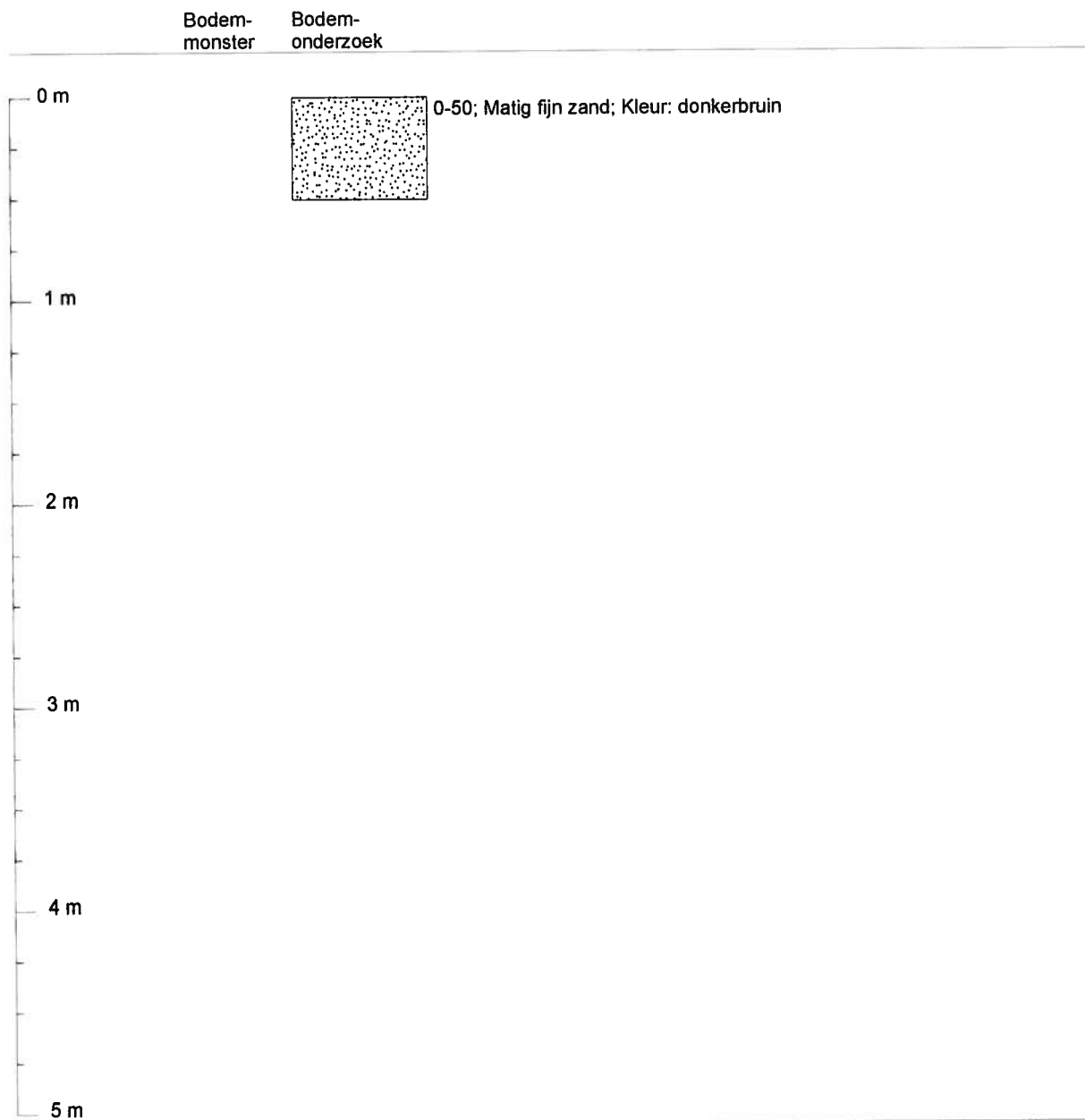
Projectcode 210-LReong	Projectnaam Reullisweg ong., Leveroy	Boornummer 7	Locatie Agrarisch perceel	Datum x; y 11-6-201 0
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



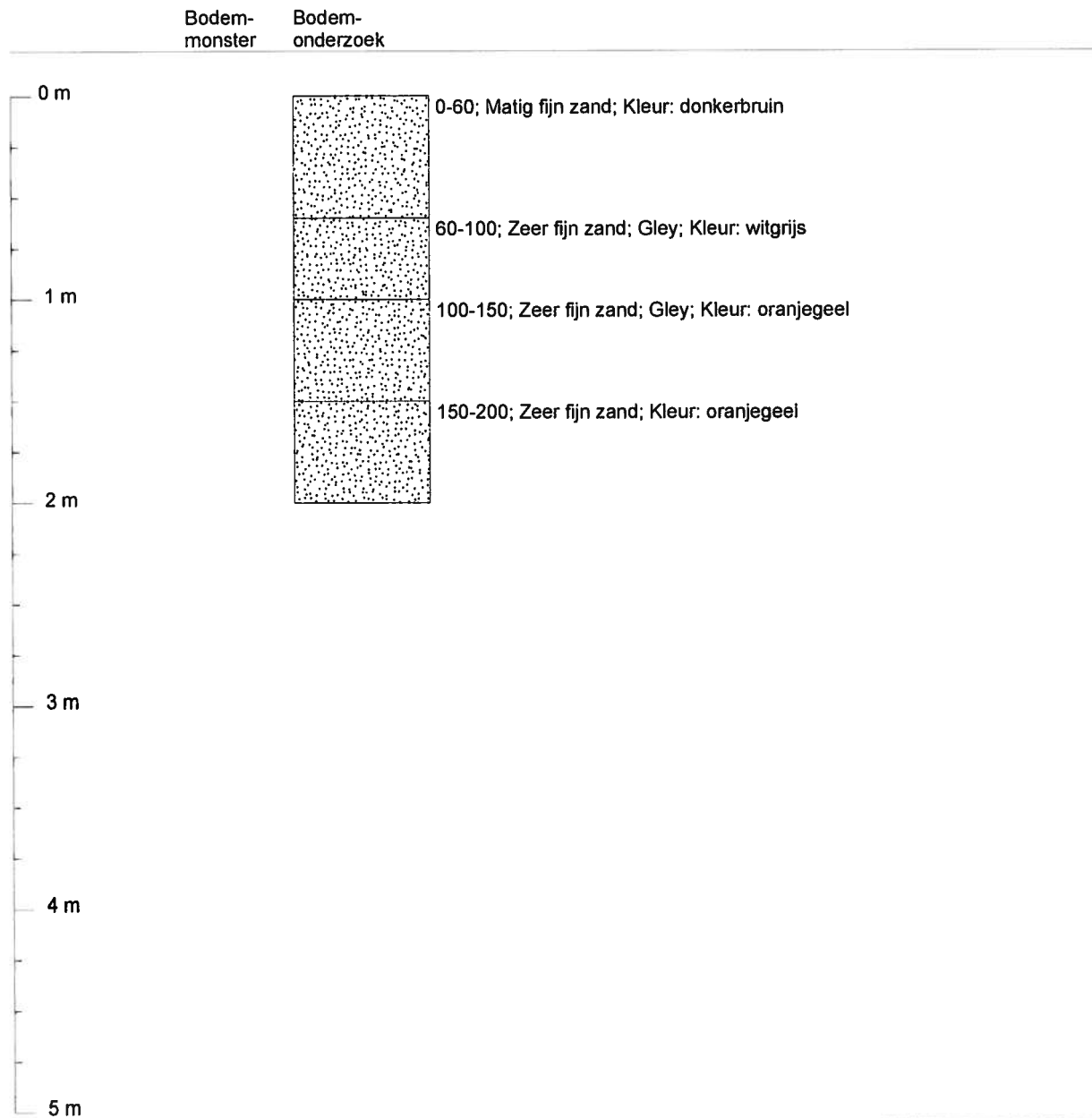
Projectcode 210-LReong	Projectnaam Reullisweg ong., Leveroy	Boornummer 8	Locatie Agrarisch perceel	Datum x; y 11-6-201 0
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



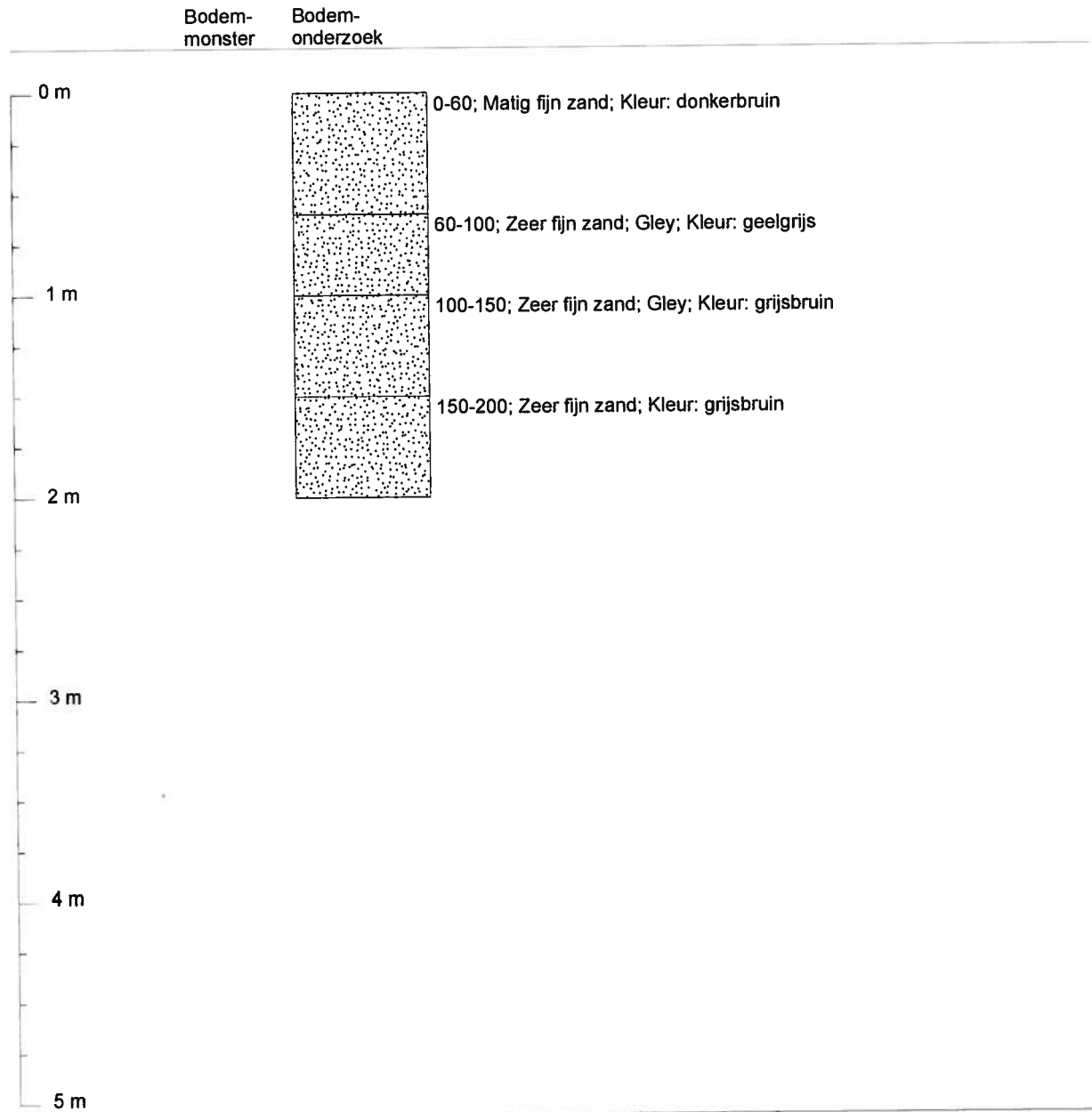
Projectcode 210-LReong	Projectnaam Reullisweg ong., Leveroy	Boornummer 9	Locatie Agrarisch perceel	Datum x; y 11-6-201 0
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode 210-LReong	Projectnaam Reullisweg ong., Leveroy	Boornummer 10	Locatie Agrarisch perceel	Datum x; y 11-6-201 0
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode 210-LReong	Projectnaam Reullisweg ong., Leveroy	Boornummer 11	Locatie Agrarisch perceel	Datum x; y 11-6-201 0
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

