

Wiertsema & Partners

RAADGEVEND INGENIEURS

Verkennd milieukundig bodemonderzoek (VEP)

verricht voor een uitbreiding bij Mastenbroek Auto's
aan de Dorpsstraat 192a te Lunteren

Opdrachtnummer
VN-54961-2

Opdrachtgever
Architectenburo Eduard C. Gerds
Hoofdweg 81
9617 AC Harkstede

Datum rapport
19 december 2011



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Rapportnummer:	R17632
Status:	Definitief
Opgesteld door:	ing. L.A. de Hoogd
Vrijgegeven door:	ing. L.A. de Hoogd
Handtekening:	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding en doel.....	1
1.2	Kwaliteitswaarborg.....	1
1.3	Leeswijzer	1
2	Vooronderzoek en locatiegegevens	2
2.1	Locatie.....	2
2.2	Historisch, huidig en toekomstig gebruik.....	2
3	Veldonderzoek.....	4
3.1	Hypothese en opzet.....	4
3.2	Veldwerk.....	4
3.3	Veldwaarnemingen	5
3.4	Laboratoriumonderzoek.....	5
4	Onderzoeksresultaten.....	7
4.1	Bodemopbouw	7
4.2	Toetsingscriteria.....	7
4.3	Resultaten	8
5	Conclusies en aanbevelingen	10
5.1	Conclusies.....	10
5.2	Aanbevelingen.....	11
 Bijlagen:		
	Overzichtskaart	1
	Situatietekening	2
	Boorstaten	3
	Analyseresultaten	4
	Toetsing analyseresultaten	5
	Foto's	6



1 Inleiding

In opdracht van Architectenburo Eduard C. Gerds te Harkstede heeft Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners bv een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel aan de Dorpsstraat 192a te Lunteren.

1.1 Aanleiding en doel

Het onderzoek wordt uitgevoerd in verband met voorgenomen bouwactiviteiten en het bepalen van de nulsituatie bij de verdachte terreindelen binnen het bedrijfsterrein.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek (VEP) in deze situatie is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskernen ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en het freatisch grondwater respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden overschrijden.

1.2 Kwaliteitswaarborg

Het onderzoek is verricht onder ons kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO-9001. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de eisen, zoals beschreven in de BRL SIKB 2000, 'Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek', en de daarbij behorende VKB-protocollen (2001 en 2002).

Wiertsema & Partners is gecertificeerd volgens dit procescertificaat. Dit rapport draagt daarom het keurmerk 'kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.

De grond- en watermonsters zijn (voor)behandeld middels de AS3000 methode in een door de Raad voor de Accreditatie erkend laboratorium.

Conform de BRL SIKB 2000 maken wij u erop attent dat er geen juridische verbintenis bestaat tussen Architectenburo Eduard C. Gerds en Wiertsema & Partners.

1.3 Leeswijzer

Na de inleiding in dit eerste hoofdstuk volgen in het tweede hoofdstuk de locatiegegevens en resultaten van het (historisch) vooronderzoek. Vervolgens staan in hoofdstuk 3 de onderzoeksopzet en de resultaten van het veldwerk. In hoofdstuk 4 staan de toetsing en de resultaten van het bodemonderzoek. Tot slot staan in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen.

In de bijlagen zijn kaartmateriaal, boorbeschrijvingen, analysecertificaten en toetsingstabellen opgenomen.



2 Vooronderzoek en locatiegegevens

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een standaard vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek uit verkennend en nader onderzoek). In het vooronderzoek zijn het onderzochte perceel en de belendende percelen betrokken.

2.1 Locatie

Het onderzochte terrein is gelegen aan de Dorpsstraat 192a te Lunteren, zie bijlage 1 (overzichtskaart). Het perceel ligt in de gemeente Ede en is kadastraal bekend onder de gemeente Lunteren sectie K nummer 7182. De coördinaten van de locatie volgens de Rijksdriehoeksmeting bedragen X: 170,811 en Y: 456,106.

Het te onderzoeken terrein bestaat een oppervlakte van circa 1000 m² (uitbreiding garagebedrijf), 120 m² (werkplaats) en 25 m² (wasplaats met olie- en benzine afscheider).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de toekomstige bouwactiviteiten, de werkplaats en de wasplaats met olie- en benzine afscheider. In bijlage 6 zijn van het nieuw te bebouwen terreindeel en de werkplaats foto's opgenomen. Deze foto's zijn gemaakt tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden voor het onderhavige bodemonderzoek.

2.2 Historisch, huidig en toekomstig gebruik

Door de gemeente Ede is de onderstaande informatie verstrekt.

Bodemonderzoek

Er zijn meerdere bodemonderzoeken bekend op de locatie. Deze zijn uitgevoerd bij de afleverzuilen en ondergrondse tanks van het voormalig tankstation. Er is een sterke bodemverontreiniging met olieproducten waargenomen bij de afleverzuilen. Deze is later, in eigen beheer, gesaneerd. Uit de evaluatie blijkt dat de sanering voldoende is uitgevoerd. Hierover heeft de provincie op 11 november 2002 een beoordelingsbrief geschreven met kenmerk MW2002.42972.

Conclusie

Er kan nog geen (betrouwbare) uitspraak worden gedaan over de kwaliteit van de bodem bij het garagebedrijf. De nulsituatie is hier niet vastgelegd.

Verdachte deellocaties (op basis melding) zijn: Opslag (afgewerkte)olie, oliehoudend afval en olie/benzine afscheider en de wasplaats. Gezien de geringe opslag van de stoffen is er in pandig slechts sprake van zeer geringe bodembedriegende activiteiten. De wasplaats en olie/benzine afscheider, met bijbehorend leidingwerk, zijn echter wel een mogelijke bron van bodemverontreiniging.



Advies

Als de opslag en de vloer van de werkplaats voldoende vloeistofdicht is beoordeeld kan het nulsituatie bodemonderzoek in pandig achterwege blijven. De kans op bodemverontreiniging bij deze opslag van stoffen is dan zeer gering.

De nulsituatie bij de wasplaats en olie/benzine afscheider, met bijbehorend leidingwerk, moet worden vastgelegd. Hiervoor kan het best een diepe boring met pijlbuis, direct stroomafwaarts van deze deellocatie worden geplaatst. Ondergrond en grondwater moeten hier worden onderzocht op minerale olie en vluchtige aromaten.

In de nabije omgeving van de locatie, in een straal van circa 50 meter, bevinden zich volgens de gemeente (voor zover bekend) geen milieuhygiënisch verdachte locaties en/of activiteiten die van invloed zijn op het onderzochte terrein.



3 Veldonderzoek

3.1 Hypothese en opzet

Door het vooronderzoek kan worden gesteld dat potentieel verontreinigende activiteiten en bronnen op het terrein van het bestaande garagebedrijf aanwezig zijn. Het is mogelijk dat de bodem hier is verontreinigd. Dit terrein wordt als verdacht beschouwd.

Op basis van het vooronderzoek bevinden zich op het perceel de volgende verdachte terreindelen:

- Wasplaats met olie- en benzine afscheider en leidingwerk,
- Werkplaats met opslag (afgewerkte)olie en oliehoudend afval.

Het overige nieuw te bebouwen terrein is onverdacht.

Het aantal te plaatsen boringen en peilbuizen op het onverdachte terreindeel is bepaald op basis van de strategie ONV (voor een onverdachte locatie) in combinatie met het oppervlak van het terrein uit de NEN-5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek).

Voor de werkzaamheden op de verdachte terreindelen is overleg geweest met de gemeente. In de werkplaats worden 3 boringen tot 1 m- maaiveld verricht, bij de wasplaats met OBAS en leidingwerk zal een peilbuis worden geplaatst.

3.2 Veldwerk

In de onderstaande tabel zijn de werkzaamheden vermeld die voor het onderzoek zijn uitgevoerd.

Terreindeel	Veldwerkzaamheden			
	0,5 m- maaiveld	1,0 m- maaiveld	2,0 m- maaiveld	peilbuis
Wasplaats met OVAS en leidingwerk				B-101
Werkplaats		B-102, B-103 en B-104	B-105 (tot 2,5 m- maaiveld doorgezet)	
Nieuwbouw	B-2, B-3, B-4, B-5		B-6 (boring gestaakt op 1,5 m- maaiveld)	B-1

tabel 3.1: veldwerkzaamheden

De boorlocaties zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 2.

De uitvoering van de boringen, het nemen van de grond- en grondwatermonsters en de conservering is verricht conform de SIKB BRL 2000 en de VKB protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk is uitgevoerd op 30 november 2011. Het grondwater is bemonsterd op 7 december 2011. Het veldwerk is uitgevoerd door een gecertificeerd medewerker van ons bureau, de heer



F. te Rietstap. Door een fout in de veldcomputer is de datum tijdens het bemonsteren van het grondwater niet goed doorgelopen. Bij het aanmaken van de laboratoriumopdracht voor het grondwater is deze foutieve datum overgenomen. Hierdoor is het gekomen dat op het analyseformulier de opmerking bij de analyses voor het grondwater staat dat het conserveringstermijn is overschreden. De monsters zijn wel degelijk de dag na monsternamen in behandeling genomen. Dit valt binnen het toegestane conserveringstermijn.

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal zowel lithologisch als visueel onderzocht. Bij het lithologisch onderzoek worden de grondsoorten geclassificeerd; bij het visuele onderzoek worden waarneembare afwijkingen ten aanzien van kleur en geur van het bodemmateriaal beschreven. De boorresultaten zijn weergegeven in bijlage 3.

3.3 Veldwaarnemingen

In tabel 3.1 zijn de visuele bijmengingen of afwijkingen van het bodemmateriaal opgenomen.

Terreindeel	Boring	Traject (m- maaiveld)	Zintuiglijke waarnemingen
Nieuwbouw	B-6	>1.5 m- maaiveld	Boring gestaakt
Werkplaats opslag van vloeistoffen	B-104	0.5 – 0.7	Zwak puinhoudend

tabel 3.2: visuele waarnemingen

Tijdens het veldwerk is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

3.4 Laboratoriumonderzoek

Nieuwbouw

De monsters zijn geanalyseerd op het standaard stoffenpakket uit de NEN 5740.

Voor grond bestaat het pakket uit de parameters: lutum, organische stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK (10 VROM), PCB's en minerale olie.

Voor grondwater uit de parameters: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromaten (BTEX), styreen (vinylbenzeen), naftaleen, (vluchtige) halogeen koolwaterstoffen en minerale olie.

De resultaten uit het vooronderzoek en de zintuiglijke waarnemingen geven geen aanleiding het standaard NEN-analysepakket voor grond en grondwater uit te breiden.



Werkplaats en wasplaats

De grondmonsters zijn geanalyseerd op vluchtige aromaten, minerale olie en organische stof.
De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op vluchtige aromaten en minerale olie.

In tabel 3.3 staan de geanalyseerde monsters weergegeven. In tabel 3.4 staan de geanalyseerde watermonsters vermeld.

Mengmonster	Boring	Traject (m- maaiveld)	Opmerking
Nieuwbouw			
MM 1	B-1	0.07 – 0.4	Bovengrond
	B-2	0.0- 0.5	
	B-3	0.05 – 0.5	
	B-4	0.07 – 0.5	
	B-5	0.07 – 0.5	
	B-6	0.0 – 0.5	
MM 2	B-1	0.4 – 2.2	Ondergrond
	B-2	0.5 – 1.5	
Verdachte terreindelen			
Wasplaats	B-101	1.2 – 3.1	Ondergrond
	B-102	0.9 – 1.4	
Werkplaats	B-103	0.12 – 0.62	Bovengrond
	B-104	0.05 – 0.5	
	B-105	0.07 – 0.6	

tabel 3.3: samenstelling grondmengmonsters

Peilbuis	Filtertraject (m- maaiveld)
Nieuwbouw	
B-1	1.8 – 2.8
Verdachte terreindelen	
B-101	2.1 – 3.1

tabel 3.4: grondwatermonsters

De grondmonsters en de grondwatermonsters zijn in het laboratorium van ALcontrol Laboratories te Hoogvliet geanalyseerd. ALcontrol Laboratories is erkend door de Raad van Accreditatie en voldoet aan de accreditatiecriteria voor testlaboratoria zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO-IEC 17025:2005. De resultaten van dit chemisch onderzoek zijn in bijlage 4 opgenomen.



4 Onderzoekresultaten

4.1 Bodemopbouw

De toplaag van de bodem op het onderzoeksterrein bestaat tot tenminste 0,5 m- maaiveld uit matig fijn tot matig grof zand. Bij de boringen die dieper zijn doorgezet wordt het zand aangetroffen tot de maximaal verkende diepte van 3,1 m- maaiveld. In de boorstaten in bijlage 3 wordt per boring de exacte bodemopbouw beschreven.

Het organisch stofgehalte en het lutumgehalte staan vermeld in bijlage 4 en 5.

De grondwaterstand is tijdens de veldwerkzaamheden aangetroffen tussen 2,0 en 2,3 m- maaiveld. De grondwaterstand is een éénmalige opname en bedoeld als oriënterend gegeven. De grondwaterstand kan fluctueren.

Ook zijn de pH (7,86 en 7,76) en het geleidingsvermogen (470 en 810 $\mu\text{S}/\text{cm}$) in het grondwater gemeten. De aangetoonde waarden kunnen als normaal voor de omgeving worden beschouwd en geven geen aanleiding tot nader onderzoek.

4.2 Toetsingscriteria

Toetsingscriteria grond

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grondmonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

De toetsingswaarden voor de interventiewaarden zijn overgenomen uit de circulaire Bodemsanering 2009.

Bij de toetsingswaarden wordt onderscheid gemaakt tussen zogenaamde achtergrond-, tussen- en interventiewaarden:

Achtergrondwaarde	=	Generieke achtergrondwaarde voor een schone, multifunctionele bodem
Tussenwaarde	=	Toetsingswaarde voor (nader) onderzoek ((achtergrondwaarde + Interventiewaarde) / 2)
Interventiewaarde	=	Interventiewaarde voor sanering(en/of saneringsonderzoek)

Toetsingscriteria grondwater

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

De toetsingswaarden zijn overgenomen uit de circulaire 'Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering', d.d. 24 februari 2000.



Bij de toetsingswaarden wordt onderscheid gemaakt tussen zogenaamde streef-, grens- en interventiewaarden:

Streefwaarde = Streefwaarde voor een schone, multifunctionele bodem

Grenswaarde = Toetsingswaarde voor (nader) onderzoek
 $((\text{Streefwaarde} + \text{Interventiewaarde}) / 2)$

Interventiewaarde = Interventiewaarde voor sanering(en/of saneringsonderzoek)

4.3 Resultaten

De resultaten van de chemische analyses, zoals gegeven in bijlage 4, zijn vergeleken met de toetsingswaarden. De toetsing en toetsingswaarden zijn weergegeven in de tabellen 1 t/m 5 in bijlage 5.

Toetsingsresultaten grond

De volgende terminologie wordt in dit rapport gehanteerd met betrekking tot de mate van verontreiniging of verhoging van gehalten:

licht verontreinigd/verhoogd : gehalte tussen de achtergrond- en tussenwaarde

matig verontreinigd/verhoogd : gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde

sterk verontreinigd/verhoogd : gehalte hoger dan de interventiewaarde.

In de onderstaande tabel zijn de onderzoeksresultaten van de grond weergegeven. Tevens is aangegeven in welke mate de grond is verontreinigd.

Terreindeel	Mengmonster	Zintuiglijke afwijking	Gemeten gehalten in mg/kg ds	Mate van verontreiniging
Nieuwbouw	MM 1	Geen	Lood: 38	Licht
	MM 2	Geen	Geen verhoogde gehalten aangetoond	Geen
Werkplaats	MM 3	Geen	Geen verhoogde gehalten aangetoond	Geen
Wasplaats met OBAS en leidingwerk	MM 4	Geen	Geen verhoogde gehalten aangetoond	Geen

tabel 4.1: onderzoeksresultaten grond en mate van verontreiniging



Toetsingsresultaten grondwater

De volgende terminologie wordt in dit rapport gehanteerd met betrekking tot de mate van verontreiniging of verhoging van gehalten:

licht verontreinigd/verhoogd : gehalte tussen de streef- en grenswaarde

matig verontreinigd/verhoogd : gehalte tussen de grens- en interventiewaarde

sterk verontreinigd/verhoogd : gehalte hoger dan de interventiewaarde.

In de onderstaande tabel zijn de onderzoeksresultaten van het grondwater weergegeven. Tevens is aangegeven in welke mate het grondwater is verontreinigd.

Terreindeel	Peilbuis	Zintuiglijke afwijking	Gemeten gehalten in µg/l	Mate van verontreiniging
Nieuwbouw	B-1	Geen	Barium: 85	Licht
Wasplaats met OBAS en leidingwerk	B-101	Geen	Geen verhoogde gehalten aangetoond	Geen

tabel 4.2: onderzoeksresultaten grondwater en mate van verontreiniging



5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Uit de resultaten van het verkennend milieukundig bodemonderzoek (VEP), uitgevoerd op het perceel aan de Dorpsstraat 192a te Lunteren, blijkt dat plaatselijk bijmenging met weinig puin is waargenomen. Boring B-6 is op 1,5 m- maaiveld gestaakt.

Nieuwbouw

Analytisch wordt in het mengmonster van de bovengrond, wat betreft de gemeten parameters, een lichte verontreiniging met lood aangetoond. Het gehalte blijft onder de tussenwaarde en geeft geen aanleiding tot nader onderzoek. De gehalten van de overige gemeten parameters bevinden zich onder de achtergrondwaarden of detectiegrens.

In het geanalyseerde mengmonster van de ondergrond zijn geen verontreinigingen vastgesteld. De gehalten van de gemeten parameters bevinden zich onder de achtergrondwaarden of detectiegrens.

Het grondwatermonster van peilbuis B-1 bevat, wat betreft de gemeten parameters, een lichte verontreiniging met barium. Het gehalte blijft onder de grenswaarde en geeft geen aanleiding tot nader onderzoek. De gehalten van de overige gemeten parameters in het grondwater liggen beneden de streefwaarden of de detectiegrens.

Werkplaats en wasplaats met OBAS

In de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn geen verontreinigingen met vluchtige aromaten en minerale olie aangetoond. De gehalten blijven beneden de achtergrondwaarden of detectiegrens.

In het grondwater van peilbuis B-101 zijn eveneens geen verontreinigingen met vluchtige aromaten en minerale olie vastgesteld. Ook hier blijven de gehalten beneden de streefwaarden of detectiegrens.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen bij de verrichte boorlocaties en de chemische analyses van de samengestelde grondmengmonsters en het grondwatermonster kan worden geconcludeerd dat de hypothese, zoals deze is gesteld in hoofdstuk 2, wat betreft de nieuwbouw correct is. Wat betreft de mogelijk te verwachten verontreiniging in de werkplaats en de wasplaats met OBAS kan de hypothese worden verworpen.

De lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater vormen geen verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of milieu. De noodzaak voor vervolgonderzoeken is niet aanwezig. Het multifunctionele karakter van de grond is plaatselijk aangetast.



Vanuit milieuhygiënisch oogpunt hoeven er geen beperkingen aan de gebruiks- c.q. bestemmingsmogelijkheden van het terrein te worden gesteld.

5.2 Aanbevelingen

Indien bij de voorgenomen bouwactiviteiten grond moet worden ontgraven en deze grond vanwege ruimtegebrek niet op het eigen terrein kan worden verwerkt, dient hiervoor een passende bestemming te worden gezocht. Dit kan betekenen dat een partijkeuring in het kader van het Besluit bodemkwaliteit dient te worden uitgevoerd.

Opgemerkt wordt dat ons bureau niet aansprakelijk is voor activiteiten op het terrein na afsluiting van het onderzoekstraject, noch voor die gedeelten van het terrein die niet onderzocht zijn. Tevens geldt dat een bodemonderzoek steekproefsgewijs wordt uitgevoerd en geeft geen uitsluitsel over de niet-onderzochte plaatsen op het terrein.



Bijlage 1

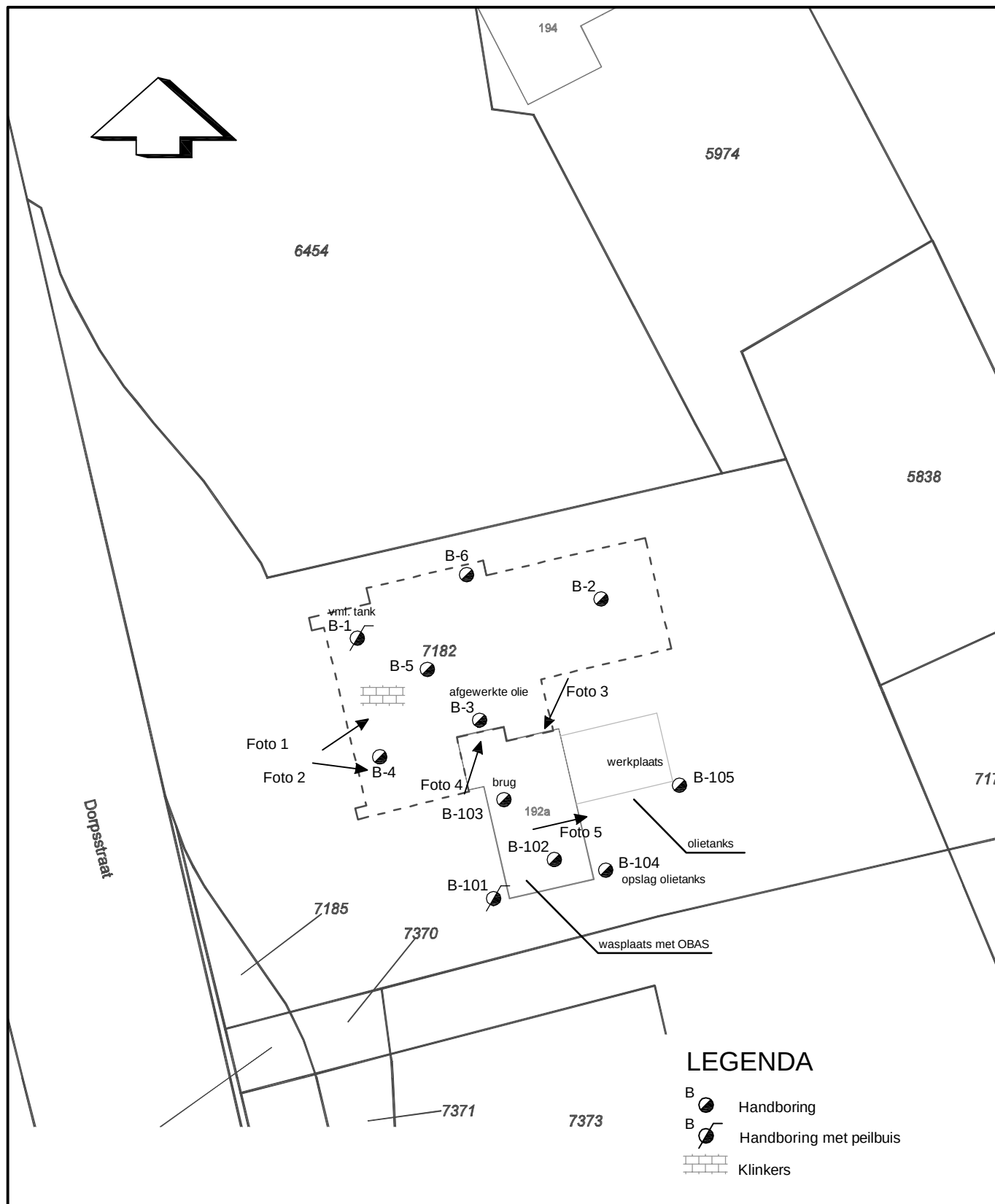




Overzichtstekening	Datum : 07.12.11	Gew:
Uitbreiding Mastenbroek Auto's aan de Dorpsstraat 192a te Lunteren	Getekend : MBK	Gew:
	Schaal : 1: 50000	Gew:
	Formaat : A4	Gew:
 Wiertsema & Partners RAADGEVEND INGENIEURS 	Opdracht: VN-54961-2	
	0 m500 m2500 m	
	AKKOORD MIL	

Bijlage 2





Situatietekening	Datum : 07.12.11	Gew:
Uitbreiding Mastenbroek Auto's aan de Dorpsstraat 192a te Lunteren	Getekend : MBK	Gew:
	Schaal : 1: 500	Gew:
	Formaat : A4	Gew:
 Wiertsema & Partners RAADGEVEND INGENIEURS	Blad : 1-1	Opdracht: VN-54961-2
		

Bijlage 3



Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig		P/p	: Puin		Blinde buis	: 
Z/z	: zand/zandig		W/w	: Water		Klei-afdichting	: 
L/s	: leem/siltig		I/i	: Slib		Filter	: 
K/k	: klei/kleiig		T/t	: Klinker			
V/h	: veen/humeus		Geroerd monster	: 	Ongeroerd monster	: 	
m	: mineraal arm						
Overig							

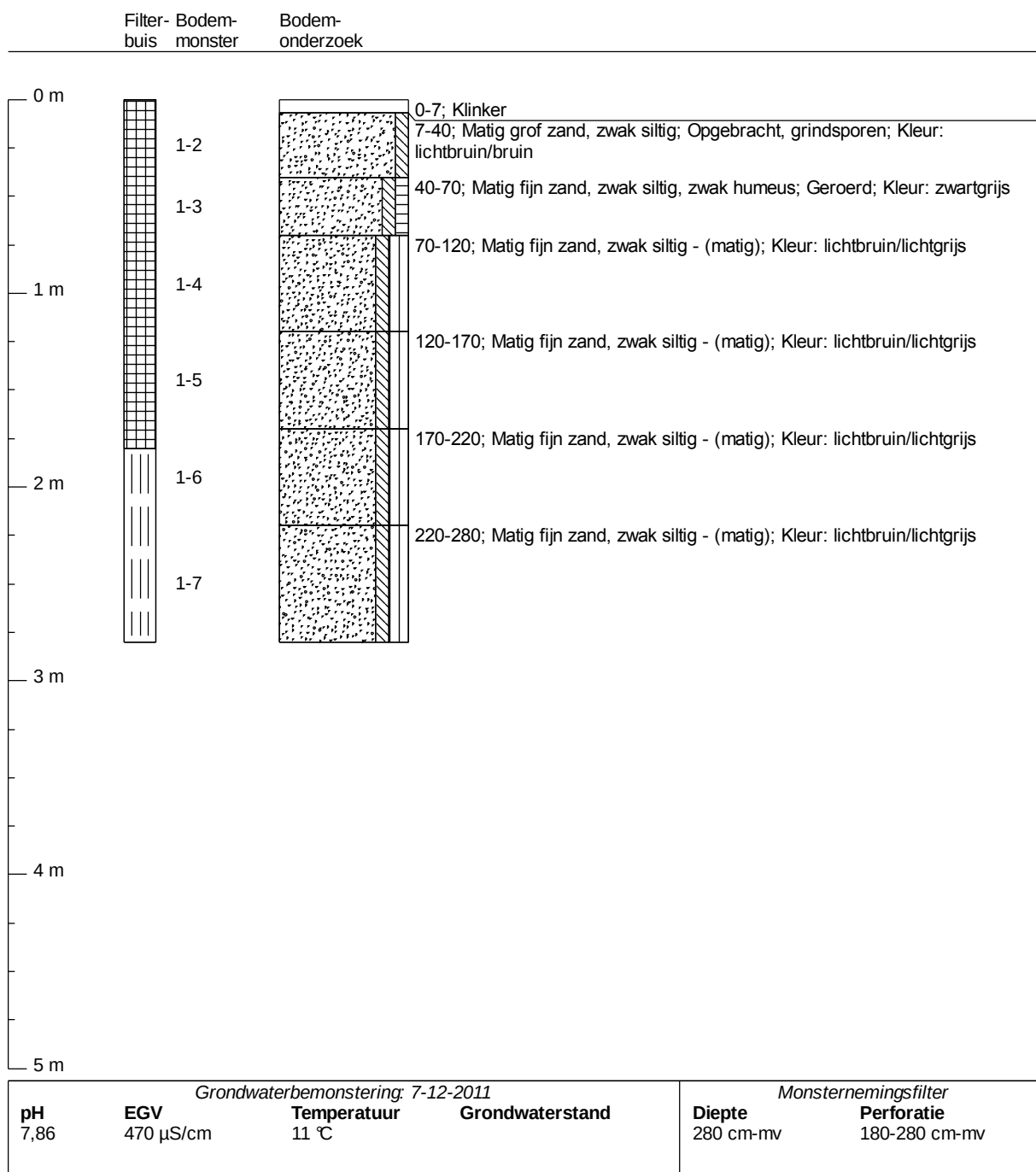


Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



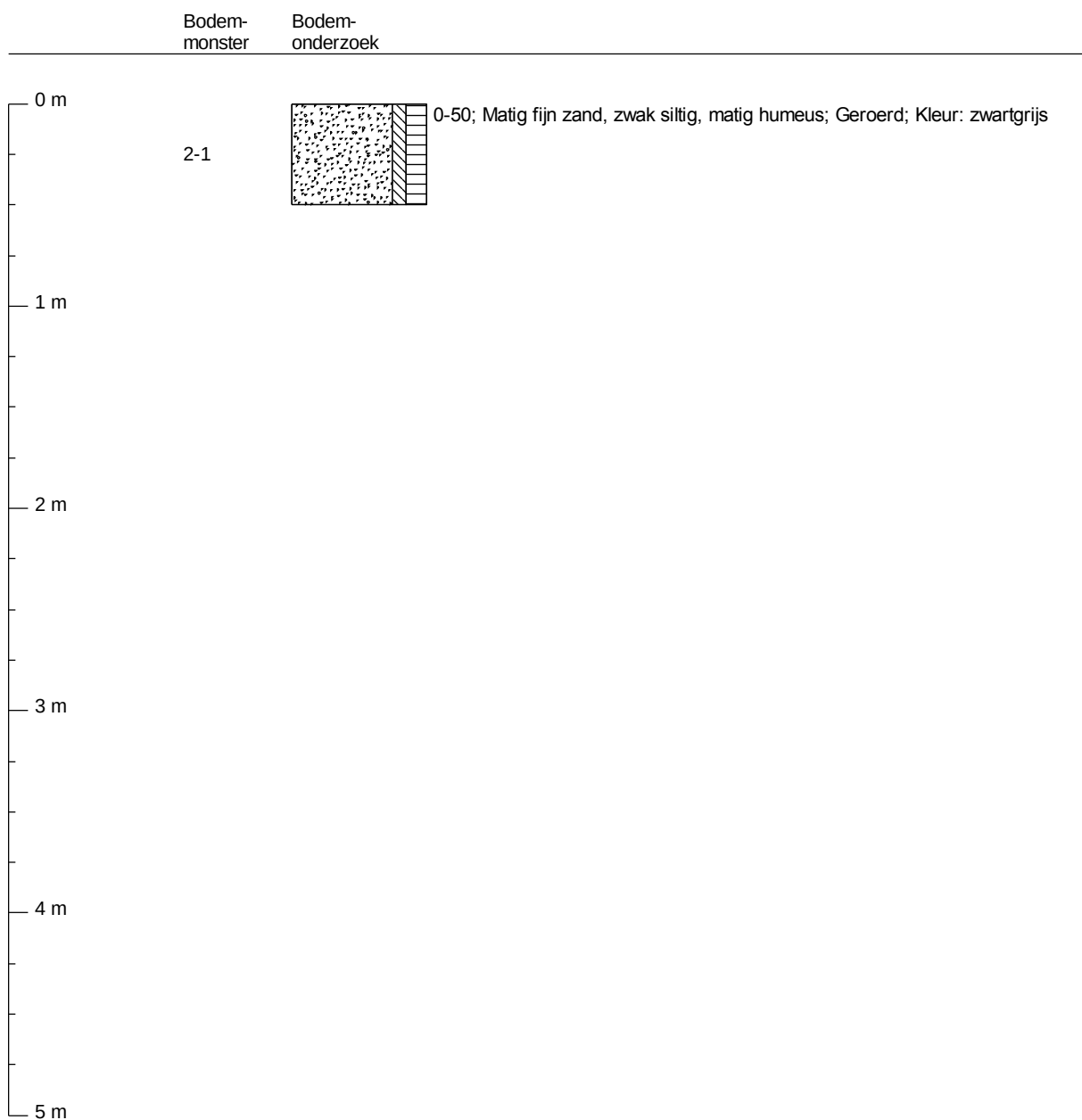
Projectcode VN-54961-2	Projectnaam Lunteren	Boornummer B1	Locatie tpv nieuwbouw	Datum 30-11-2011
Beschrijver FtR	Boorfirma Wiertsema en Partners	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 230 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



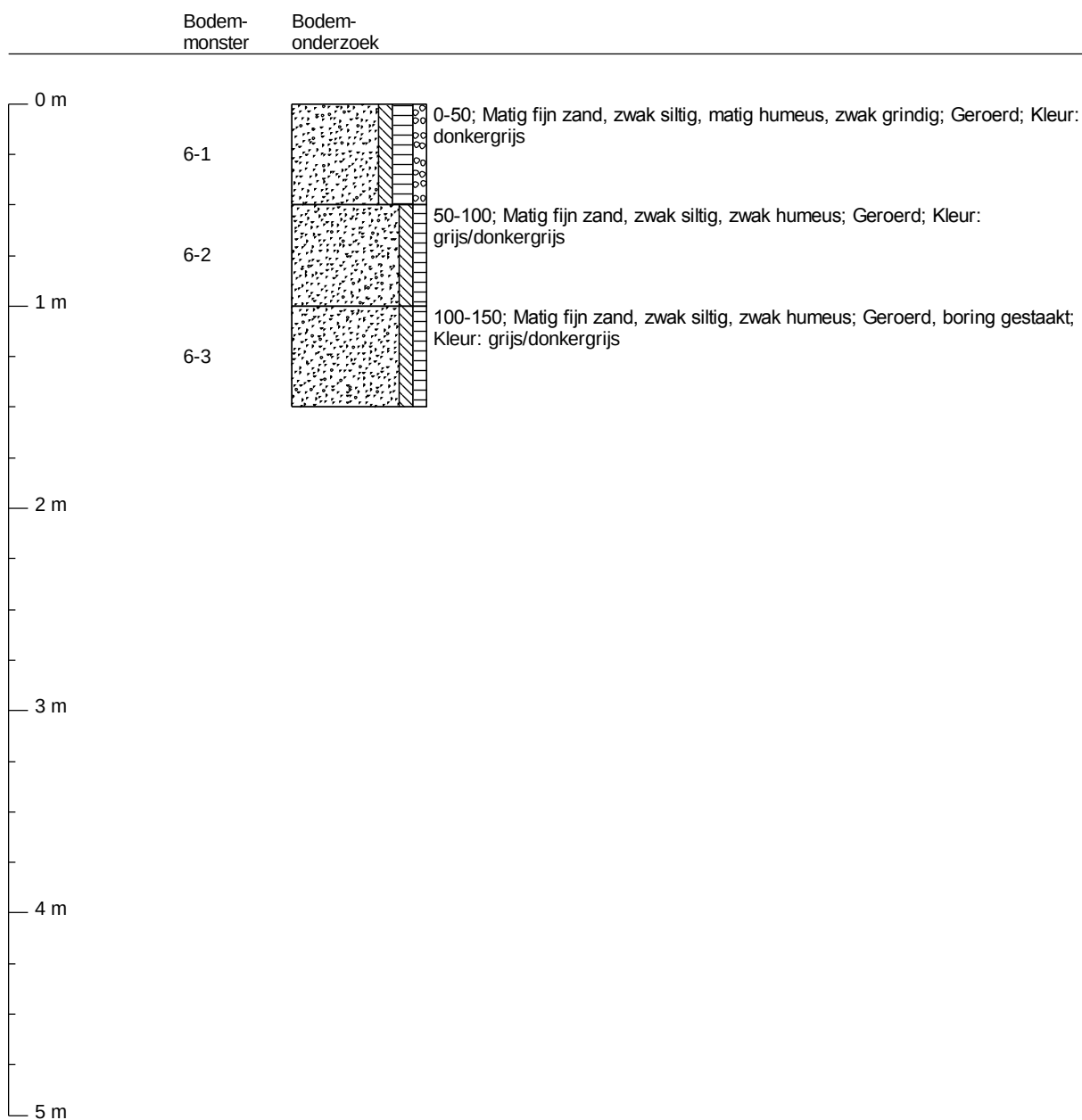
Projectcode VN-54961-2	Projectnaam Lunteren	Boornummer B2	Locatie tpv nieuwbouw	Datum 30-11-2011
Beschrijver FtR	Boorfirma Wiertsema en Partners	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



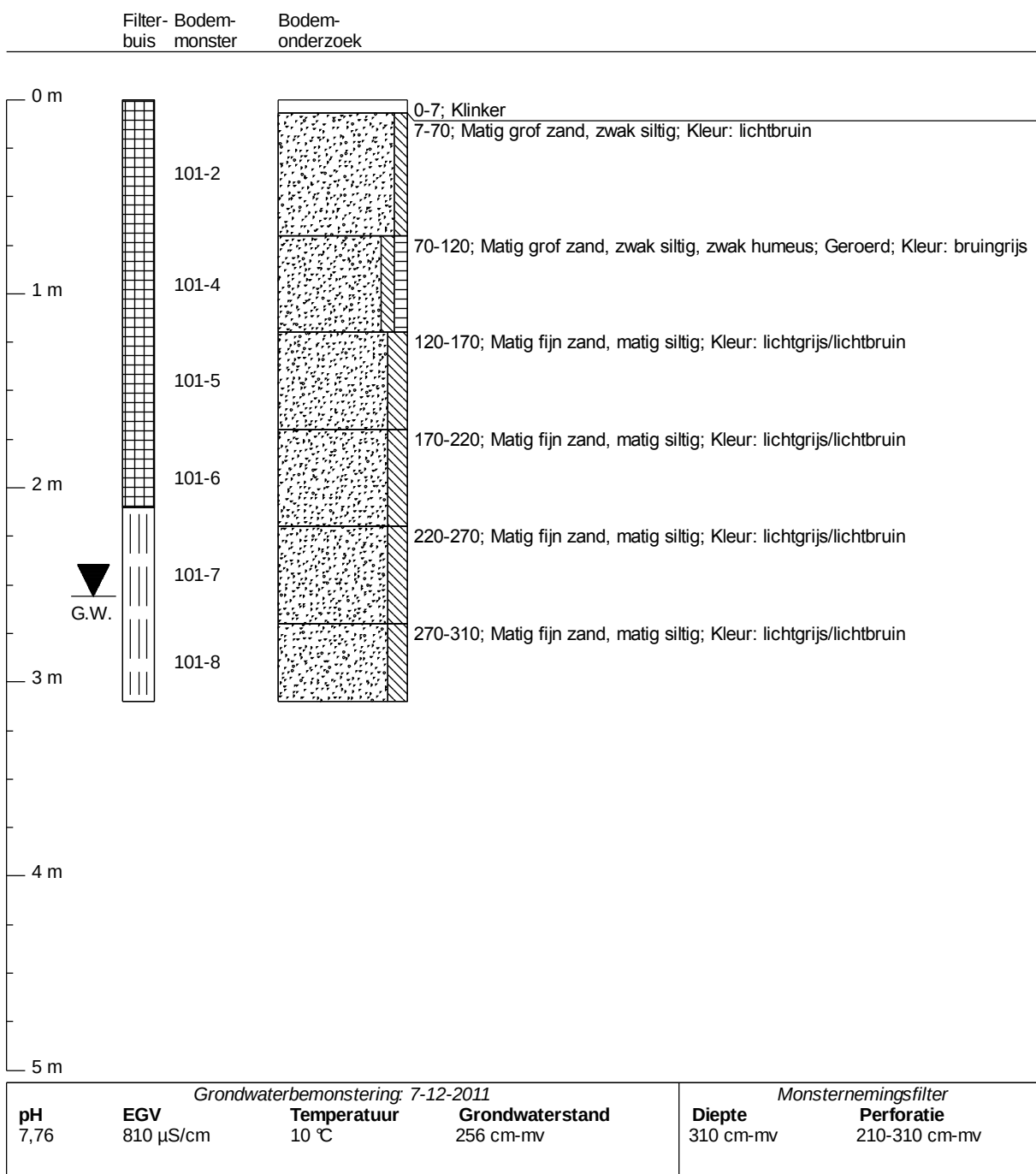
Projectcode VN-54961-2	Projectnaam Lunteren	Boornummer B6	Locatie tpv nieuwbouw	Datum 30-11-2011
Beschrijver FtR	Boorfirma Wiertsema en Partners	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode VN-54961-2	Projectnaam Lunteren	Boornummer B101	Locatie tpv wasplaats/obas/leidingwerk	Datum 30-11-2011
Beschrijver FtR	Boorfirma Wiertsema en Partners	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

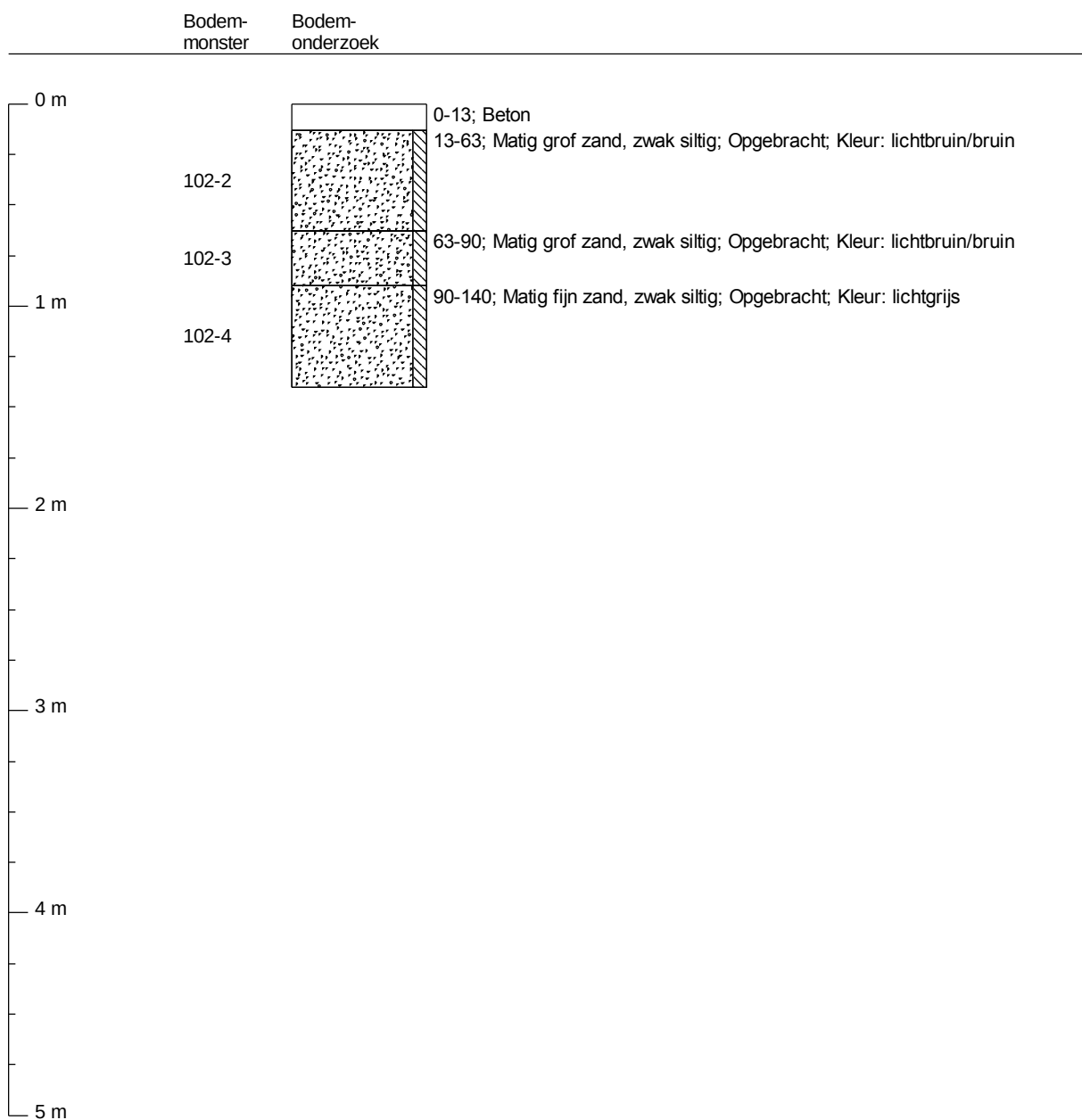


Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



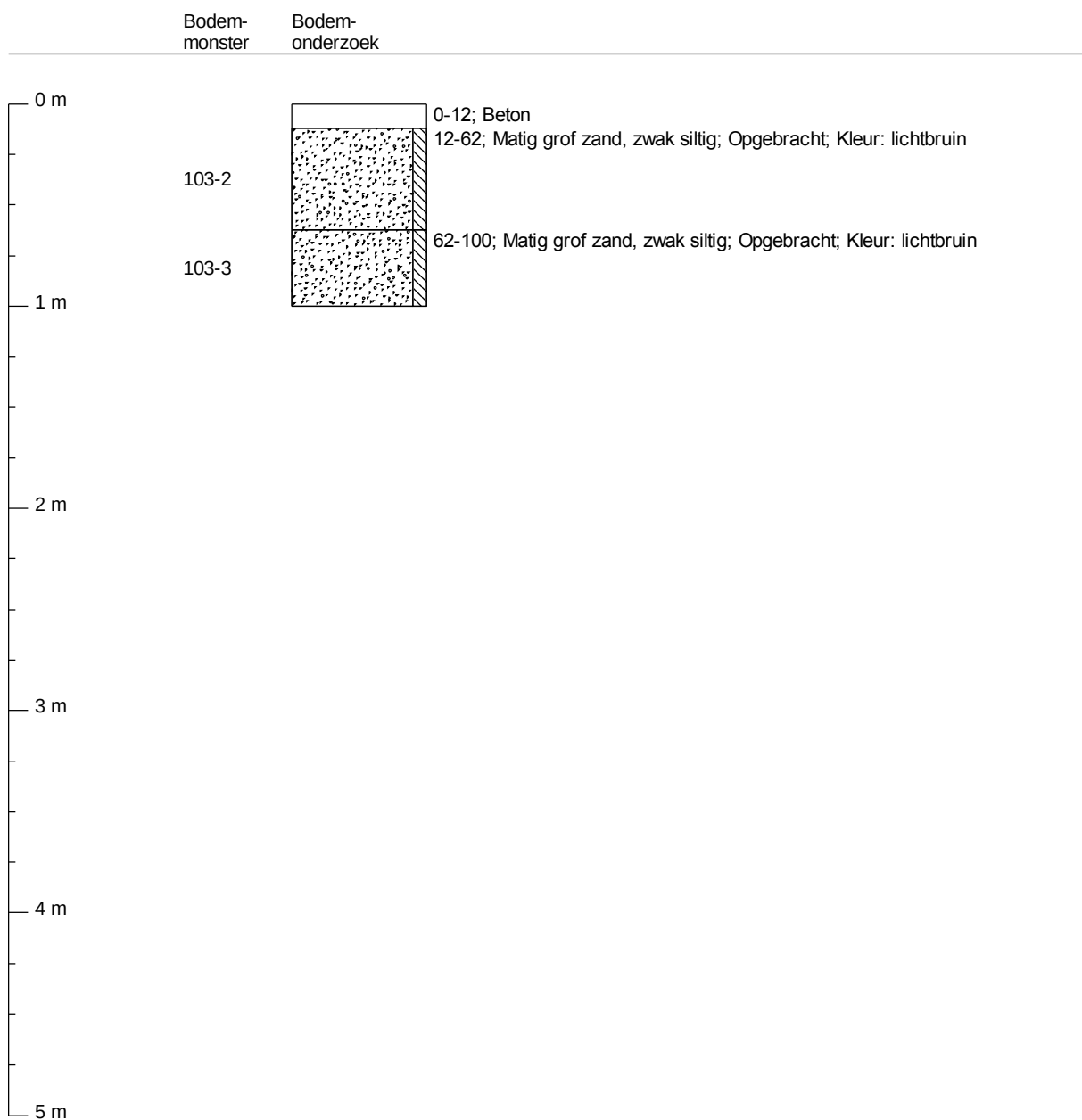
Projectcode VN-54961-2	Projectnaam Lunteren	Boornummer B102	Locatie tpv wasplaats	Datum 30-11-2011
Beschrijver FtR	Boorfirma Wiertsema en Partners	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



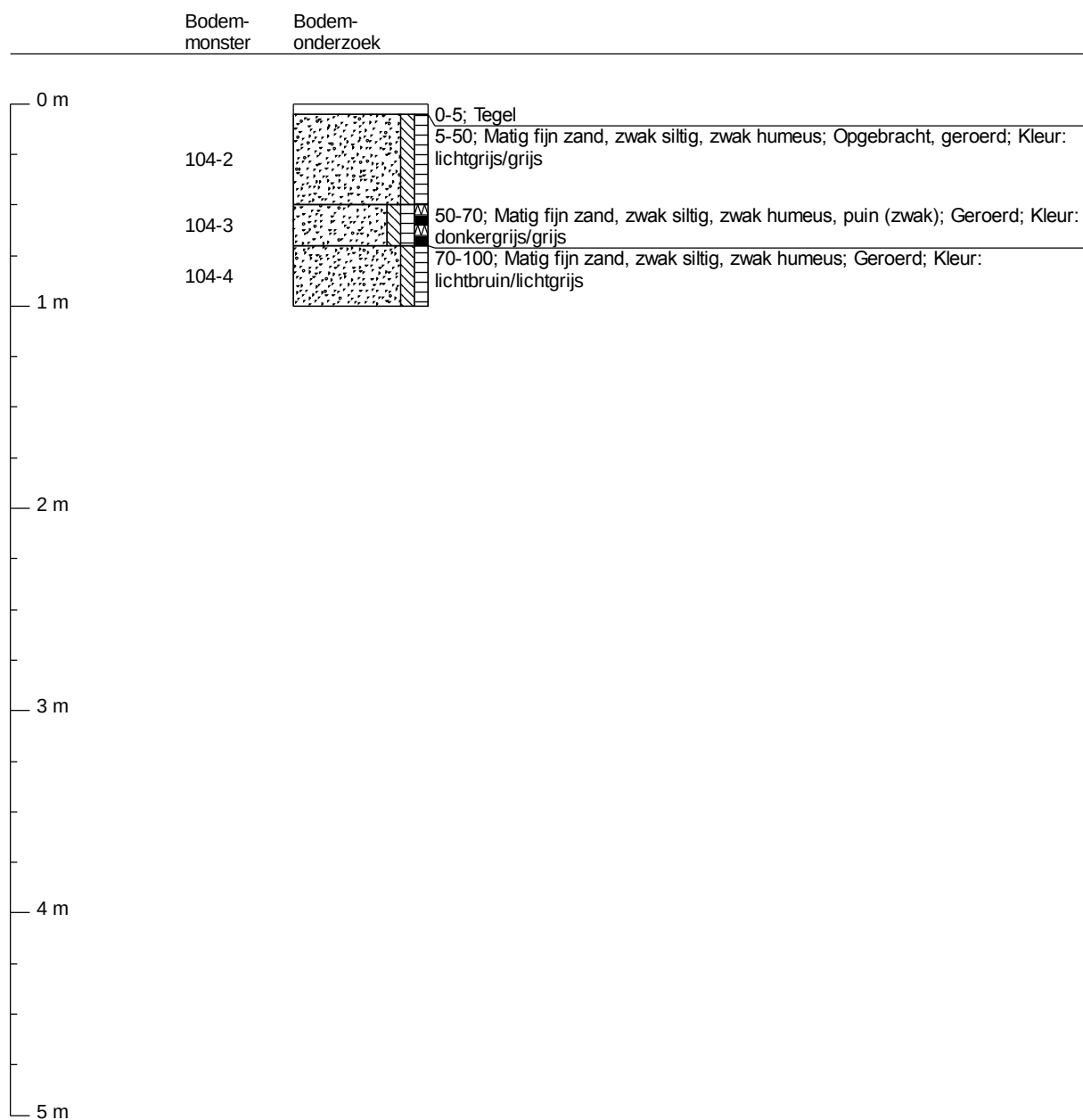
Projectcode VN-54961-2	Projectnaam Lunteren	Boornummer B103	Locatie tpv brug	Datum 30-11-2011
Beschrijver FtR	Boorfirma Wiertsema en Partners	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



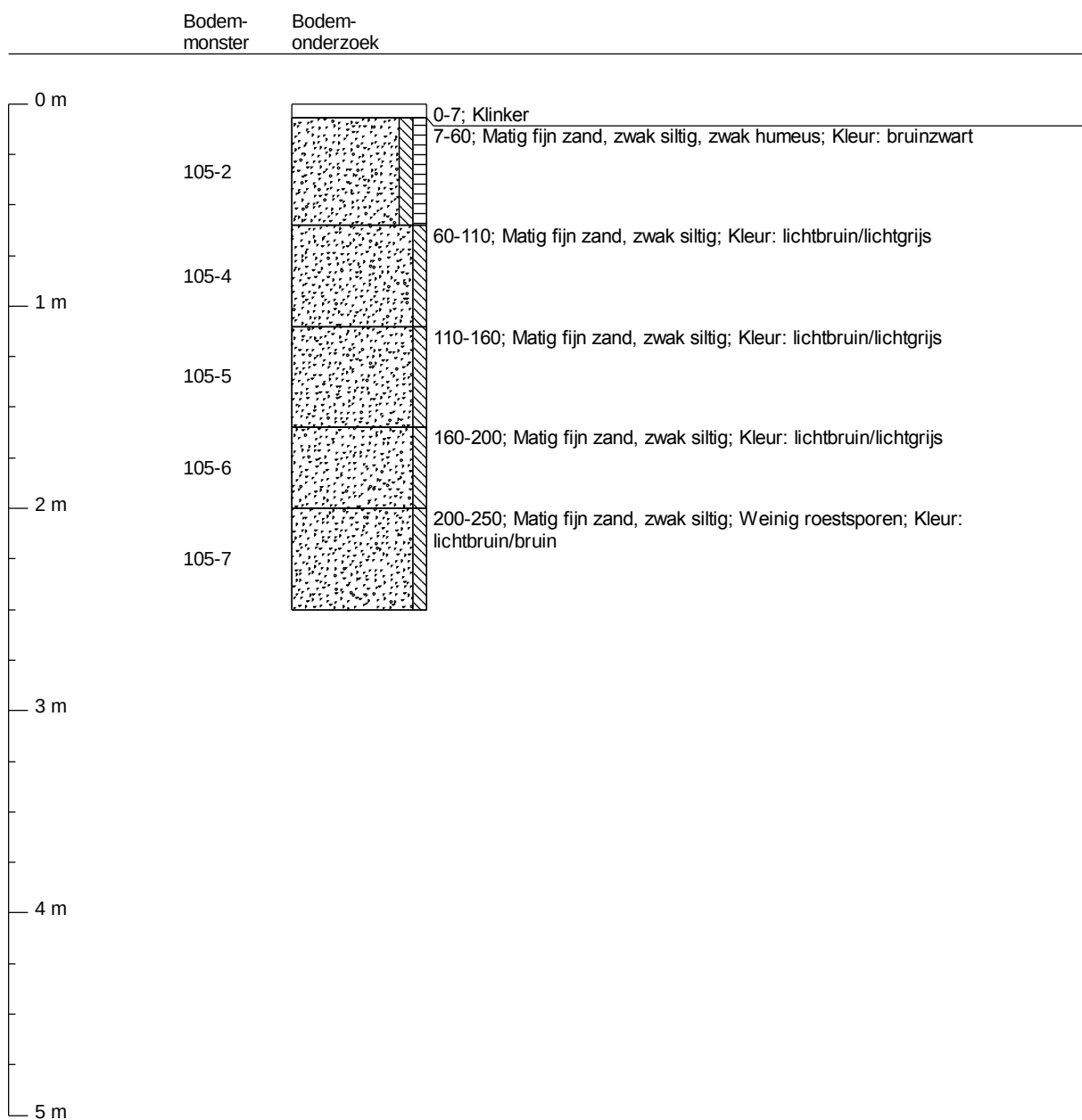
Projectcode VN-54961-2	Projectnaam Lunteren	Boornummer B104	Locatie tpv werkplaats/opslag vloeistoffen	Datum 30-11-2011
Beschrijver FtR	Boorfirma Wiertsema en Partners	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode VN-54961-2	Projectnaam Lunteren	Boornummer B105	Locatie tpv werkplaats/olietanks	Datum 30-11-2011
Beschrijver FtR	Boorfirma Wiertsema en Partners	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Bijlage 4





Analysrapport

Wiertsema en Partners
L. de Hoogd
Postbus 27
9356 ZG TOLBERT (GR)

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Lunteren
Uw projectnummer : VN-54961-2
ALcontrol rapportnummer : 11735765, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : SGNP1S9S

Rotterdam, 07-12-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VN-54961-2. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Lunteren
 Projectnummer VN-54961-2
 Rapportnummer 11735765 - 1

Orderdatum 01-12-2011
 Startdatum 01-12-2011
 Rapportagedatum 07-12-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	92.5	91.6	88.6	89.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	1.1		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			<0.5	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8	1.8		
METALEN						
barium	mg/kgds	S	40	<20		
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35		
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3		
koper	mg/kgds	S	14	<10		
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10		
Lood	mg/kgds	S	38	<13		
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5		
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5		
zink	mg/kgds	S	41	<20		
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds	S			<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
tolueen	mg/kgds	S			<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
ethylbenzeen	mg/kgds	S			<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
o-xyleen	mg/kgds	S			<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
p- en m-xyleen	mg/kgds	S			<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.105 ^{1) 2)}	0.105 ^{1) 2)}
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
naftaleen	mg/kgds	S			<0.1	<0.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.02		
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.04		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.03		
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.02		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.02		

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM 1 1-2, 2-1, 3-1, 4-1, 5-2, 6-1>MM 1
002	Grond (AS3000)	MM 2 1-3, 1-4, 1-5, 1-6, 6-2, 6-3>MM 2
003	Grond (AS3000)	MM 3 101-5, 101-6, 101-7, 101-8, 102-4>MM 3
004	Grond (AS3000)	MM 4 103-2, 104-2, 105-2>MM 4

Paraaf :



Wiertsema en Partners
L. de Hoogd

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Lunteren
Projectnummer VN-54961-2
Rapportnummer 11735765 - 1

Orderdatum 01-12-2011
Startdatum 01-12-2011
Rapportagedatum 07-12-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.02		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.02		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.02		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.57 ¹⁾	0.21 ¹⁾		
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾		
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	8	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	17	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM 1 1-2, 2-1, 3-1, 4-1, 5-2, 6-1>MM 1
002	Grond (AS3000)	MM 2 1-3, 1-4, 1-5, 1-6, 6-2, 6-3>MM 2
003	Grond (AS3000)	MM 3 101-5, 101-6, 101-7, 101-8, 102-4>MM 3
004	Grond (AS3000)	MM 4 103-2, 104-2, 105-2>MM 4

Paraaf :



Wiertsema en Partners
L. de Hoogd

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Lunteren
Projectnummer VN-54961-2
Rapportnummer 11735765 - 1

Orderdatum 01-12-2011
Startdatum 01-12-2011
Rapportagedatum 07-12-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :





Projectnaam Lunteren
Projectnummer VN-54961-2
Rapportnummer 11735765 - 1

Orderdatum 01-12-2011
Startdatum 01-12-2011
Rapportagedatum 07-12-2011

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

Paraaf :



Wiertsema en Partners
L. de Hoogd

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Lunteren
Projectnummer VN-54961-2
Rapportnummer 11735765 - 1

Orderdatum 01-12-2011
Startdatum 01-12-2011
Rapportagedatum 07-12-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3409885	01-12-2011	30-11-2011	ALC201
001	Y3409898	01-12-2011	30-11-2011	ALC201
001	Y3409905	01-12-2011	30-11-2011	ALC201
001	Y3409907	01-12-2011	30-11-2011	ALC201
001	Y3409922	01-12-2011	30-11-2011	ALC201
001	Y3409925	01-12-2011	30-11-2011	ALC201
002	Y3409897	01-12-2011	30-11-2011	ALC201
002	Y3409904	01-12-2011	30-11-2011	ALC201
002	Y3409906	01-12-2011	30-11-2011	ALC201
002	Y3409910	01-12-2011	30-11-2011	ALC201
002	Y3409915	01-12-2011	30-11-2011	ALC201
002	Y3409929	01-12-2011	30-11-2011	ALC201
003	Y3403331	01-12-2011	30-11-2011	ALC201
003	Y3403340	01-12-2011	30-11-2011	ALC201
003	Y3403586	01-12-2011	30-11-2011	ALC201
003	Y3403792	01-12-2011	30-11-2011	ALC201
003	Y3410060	01-12-2011	30-11-2011	ALC201
004	Y3403587	01-12-2011	30-11-2011	ALC201
004	Y3403589	01-12-2011	30-11-2011	ALC201
004	Y3410063	01-12-2011	30-11-2011	ALC201

Paraaf :



Wiertsema en Partners
L. de Hoogd

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Lunteren
Projectnummer VN-54961-2
Rapportnummer 11735765 - 1

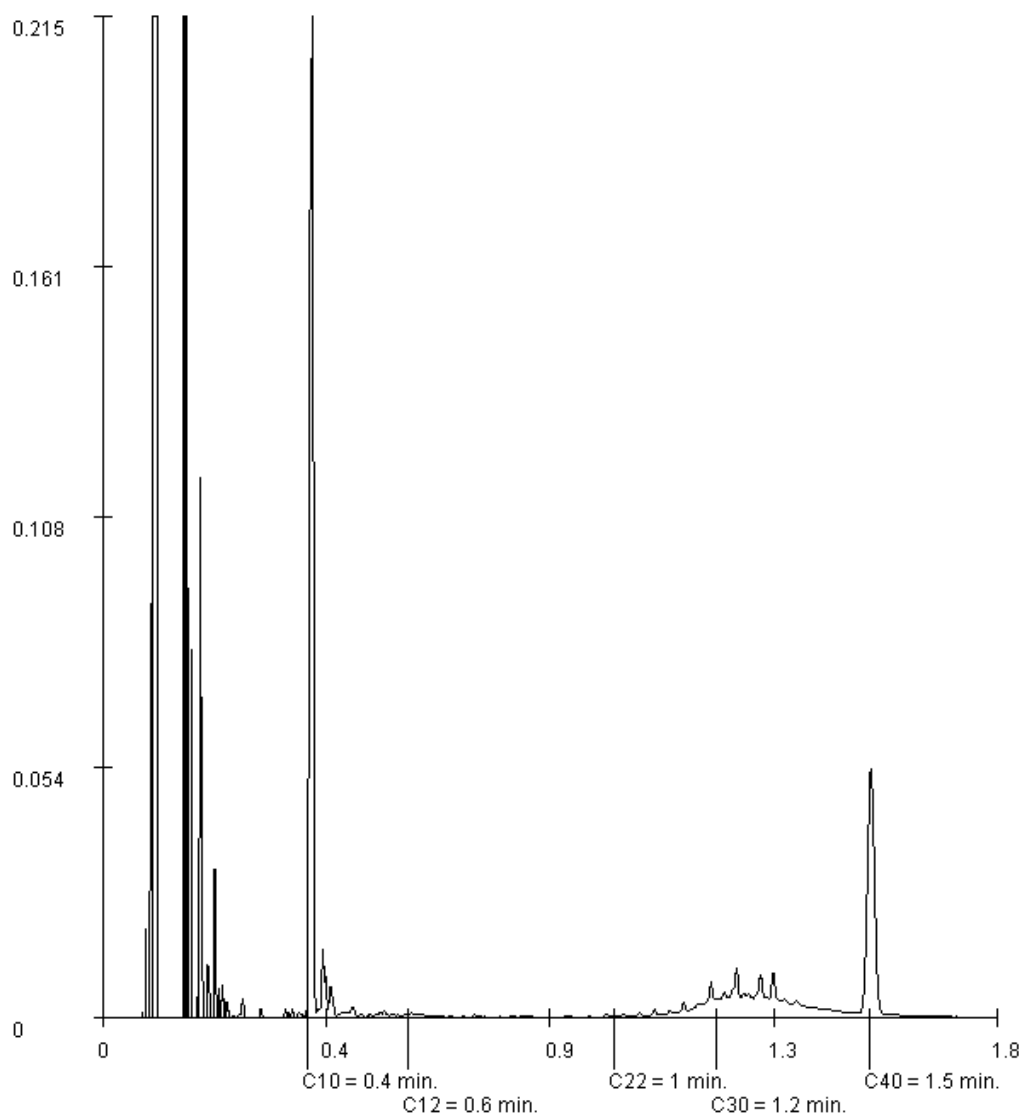
Orderdatum 01-12-2011
Startdatum 01-12-2011
Rapportagedatum 07-12-2011

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM 21-3, 1-4, 1-5, 1-6, 6-2, 6-3>MM 2

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 :



Analyserapport

Wiertsema en Partners
L. de Hoogd
Postbus 27
9356 ZG TOLBERT (GR)

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Lunteren
Uw projectnummer : VN-54961-2
ALcontrol rapportnummer : 11738260, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : FK6612M4

Rotterdam, 14-12-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VN-54961-2. 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. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Wiertsema en Partners

L. de Hoogd

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Lunteren
 Projectnummer VN-54961-2
 Rapportnummer 11738260 - 1

Orderdatum 08-12-2011
 Startdatum 08-12-2011
 Rapportagedatum 14-12-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	85	
cadmium	µg/l	S	<0.8	
kobalt	µg/l	S	<5	
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	<15	
zink	µg/l	S	<60	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2 ^{1) 2)}	<0.2 ^{1) 2)}
tolueen	µg/l	S	<0.2 ^{1) 2)}	<0.2 ^{1) 2)}
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2 ^{1) 2)}	<0.2 ^{1) 2)}
o-xyleen	µg/l	S	<0.1 ^{1) 2)}	<0.1 ^{1) 2)}
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2 ^{1) 2)}	<0.2 ^{1) 2)}
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ^{1) 2)}	0.21 ^{1) 2)}
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			0.6 ^{1) 2)}
styreen	µg/l	S	<0.2 ^{1) 2)}	
naftaleen	µg/l	S	<0.05 ^{1) 2)}	<0.05 ^{1) 2)}

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B1-Peilbuis 1 B1-Peilbuis 1
002	Grondwater (AS3000)	B101-Peilbuis 1 B101-Peilbuis 1

Paraaf :



Projectnaam Lunteren
Projectnummer VN-54961-2
Rapportnummer 11738260 - 1

Orderdatum 08-12-2011
Startdatum 08-12-2011
Rapportagedatum 14-12-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6 ^{1) 2)}	
chloroform	µg/l	S	<0.6 ^{1) 2)}	
vinylchloride	µg/l	S	<0.1 ^{1) 2)}	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2 ^{1) 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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B1-Peilbuis 1 B1-Peilbuis 1
002	Grondwater (AS3000)	B101-Peilbuis 1 B101-Peilbuis 1



Wiertsema en Partners
L. de Hoogd

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Lunteren
Projectnummer VN-54961-2
Rapportnummer 11738260 - 1

Orderdatum 08-12-2011
Startdatum 08-12-2011
Rapportagedatum 14-12-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |

Paraaf :





Wiertsema en Partners
L. de Hoog

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Lunteren
Projectnummer VN-54961-2
Rapportnummer 11738260 - 1

Orderdatum 08-12-2011
Startdatum 08-12-2011
Rapportagedatum 14-12-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
Lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-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	B1088256	07-12-2011	30-11-2011	ALC204
001	G8228893	07-12-2011	30-11-2011	ALC236
001	G8228901	07-12-2011	30-11-2011	ALC236
002	G8228892	07-12-2011	30-11-2011	ALC236
002	G8229725	07-12-2011	30-11-2011	ALC236

Paraaf :

Bijlage 5



Projectnaam	Lunteren
Projectcode	VN-54961-2

Tabel 1: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM 1						AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1									eis
droge stof (gew.-%)	92.5	--								
gewicht artefacten (g)	<1	--								
aard van de artefacten (g)	Geen	--								
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.7	--								
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem) (% vd DS)	1.8	--								
METALEN										
barium ⁺	40								237	49
cadmium	<0.35						0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	<3						4.3	29	54	4.3
koper	14						19	56	92	19
kwik	<0.10						0.10	13	25	0.10
Lood	38	*					32	184	337	32
molybdeen	<1.5						1.5	96	190	1.5
nikkel	<5						12	23	34	12
zink	41						59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0.01	--								
fenantreen	0.04	--								
antraceen	0.01	--								
fluoranteen	0.11	--								
benzo(a)antraceen	0.07	--								
chryseen	0.07	--								
benzo(k)fluoranteen	0.05	--								
benzo(a)pyreen	0.07	--								
benzo(ghi)peryleen	0.06	--								
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.07	--								
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.57						1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--								
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--								
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--								
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--								
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--								
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--								
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--								
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	a					4.0	102	200	9.8



MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--							
fractie C12 - C22	<5	--							
fractie C22 - C30	<5	--							
fractie C30 - C40	<5	--							
totaal olie C10 - C40	<20					38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

1	11735765-001	MM 1 1-2, 2-1, 3-1, 4-1, 5-2, 6-1>MM 1
---	--------------	--

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1.8%; humus 1.7%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)



Projectnaam	Lunteren
Projectcode	VN-54961-2

Tabel 2: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM 2						AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1									eis
droge stof (gew.-%)	91.6	--								
gewicht artefacten (g)	<1	--								
aard van de artefacten (g)	Geen	--								
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.1	--								
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem) (% vd DS)	1.8	--								
METALEN										
barium*	<20								237	49
cadmium	<0.35						0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	<3						4.3	29	54	4.3
koper	<10						19	56	92	19
kwik	<0.10						0.10	13	25	0.10
lood	<13						32	184	337	32
molybdeen	<1.5						1.5	96	190	1.5
nikkel	<5						12	23	34	12
zink	<20						59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0.01	--								
fenantreen	0.02	--								
antraceen	<0.01	--								
fluoranteen	0.04	--								
benzo(a)antraceen	0.03	--								
chryseen	0.02	--								
benzo(k)fluoranteen	0.02	--								
benzo(a)pyreen	0.02	--								
benzo(ghi)peryleen	0.02	--								
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.02	--								
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.21						1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--								
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--								
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--								
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--								
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--								
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--								
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--								
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	a					4.0	102	200	9.8



MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<5	--								
fractie C12 - C22	<5	--								
fractie C22 - C30	8	--								
fractie C30 - C40	17	--								
totaal olie C10 - C40	30						38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

1	11735765-002	MM 2 1-3, 1-4, 1-5, 1-6, 6-2, 6-3>MM 2
---	--------------	--

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1.8%; humus 1.1%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)



Projectnaam	Lunteren
Projectcode	VN-54961-2

Tabel 3: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM 3						AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1									eis
droge stof (gew.-%)	88.6	--								
gewicht artefacten (g)	<1	--								
aard van de artefacten (g)	Geen	--								
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0.5	--								
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	<0.05						0.040	0.13	0.22	0.050
tolueen	<0.05						0.040	3.2	6.4	0.050
ethylbenzeen	<0.05						0.040	11	22	0.050
o-xyleen	<0.05	--								
p- en m-xyleen	<0.1	--								
xylenen (0.7 factor)	0.105	^a					0.090	1.7	3.4	0.10
totaal BTEX (0.7 factor)	0.21	--								
naftaleen	<0.1	--								
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<5	--								
fractie C12 - C22	<5	--								
fractie C22 - C30	<5	--								
fractie C30 - C40	<5	--								
totaal olie C10 - C40	<20						38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

ⁱ	11735765-003	MM 3 101-5, 101-6, 101-7, 101-8, 102-4>MM 3
--------------	--------------	---

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 25%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Projectnaam	Lunteren
Projectcode	VN-54961-2

Tabel 4: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM 4						AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1									eis
droge stof (gew.-%)	89.0	--								
gewicht artefacten (g)	<1	--								
aard van de artefacten (g)	Geen	--								
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.1	--								
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	<0.05						0.040	0.13	0.22	0.050
tolueen	<0.05						0.040	3.2	6.4	0.050
ethylbenzeen	<0.05						0.040	11	22	0.050
o-xyleen	<0.05	--								
p- en m-xyleen	<0.1	--								
xylenen (0.7 factor)	0.105	^a					0.090	1.7	3.4	0.10
totaal BTEX (0.7 factor)	0.21	--								
naftaleen	<0.1	--								
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<5	--								
fractie C12 - C22	<5	--								
fractie C22 - C30	<5	--								
fractie C30 - C40	<5	--								
totaal olie C10 - C40	<20						38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

ⁱ	11735765-004	MM 4 103-2, 104-2, 105-2>MM 4
--------------	--------------	-------------------------------

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 25%; humus 1.1%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEUR



Projectnaam	Lunteren
Projectcode	VN-54961-2

Tabel 5: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	B1-Peilbuis 1	B101-Peilbuis 1			S	1/2(S+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2						eis
METALEN								
barium	85	*	-		50	338	625	50
cadmium	<0.8	a	-		0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	<5		-		20	60	100	20
koper	<15		-		15	45	75	15
kwik	<0.05		-		0.050	0.18	0.30	0.050
Lood	<15		-		15	45	75	15
molybdeen	<3.6		-		5.0	152	300	5.0
nikkel	<15		-		15	45	75	15
zink	<60		-		65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0.2		<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.2		<0.2		7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		4.0	77	150	4.0
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--				
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--				
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	0.20	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	-		0.6	--				
styreen	<0.2		-		6.0	153	300	6.0
naftaleen	<0.05	a	<0.05	a	0.01	35	70	0.050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	<0.6		-		7.0	454	900	7.0
1,2-dichloorethaan	<0.6		-		7.0	204	400	7.0
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	-		0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	-					
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	-		0.01	10	20	0.20
dichloormethaan	<0.2	a	-		0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropan	<0.25	--	-					
1,2-dichloorpropan	<0.25	--	-					
1,3-dichloorpropan	<0.25	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53		-		0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	<0.1	a	-		0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a	-		0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	-		0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	-		0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.6		-		24	262	500	24
chloroform	<0.6		-		6.0	203	400	6.0
vinylchloride	<0.1	a	-		0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2		-				630	2.0



MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--						
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--						
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--						
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--						
totaal olie C10 - C40	<100	^a	<100	^a		50	325	600	100	
Monstercode en monstertraject										
¹		11738260-001	B1-Peilbuis 1 B1-Peilbuis 1							
²		11738260-002	B101-Peilbuis 1 B101-Peilbuis 1							

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.



Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

Grond (AS3000) Humus:1.7, Lutum:1.8	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
MM 1 1-2, 2-1, 3-1, 4-1, 5-2, 6-1>MM 1	Lood(38)	-	-
Grond (AS3000) Humus:1.1, Lutum:1.8	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
MM 2 1-3, 1-4, 1-5, 1-6, 6-2, 6-3>MM 2	-	-	-
Grond (AS3000) Humus:0.5, Lutum:25	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
MM 3 101-5, 101-6, 101-7, 101-8, 102-4>MM 3	-	-	-
Grond (AS3000) Humus:1.1, Lutum:25	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
MM 4 103-2, 104-2, 105-2>MM 4	-	-	-
Grondwater (AS3000)	Streefwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
B1-Peilbuis 1 B1-Peilbuis 1	barium(85)	-	-
B101-Peilbuis 1 B101-Peilbuis 1	-	-	-



Bijlage 6



Foto's



Foto 1



Foto 2



Foto 3

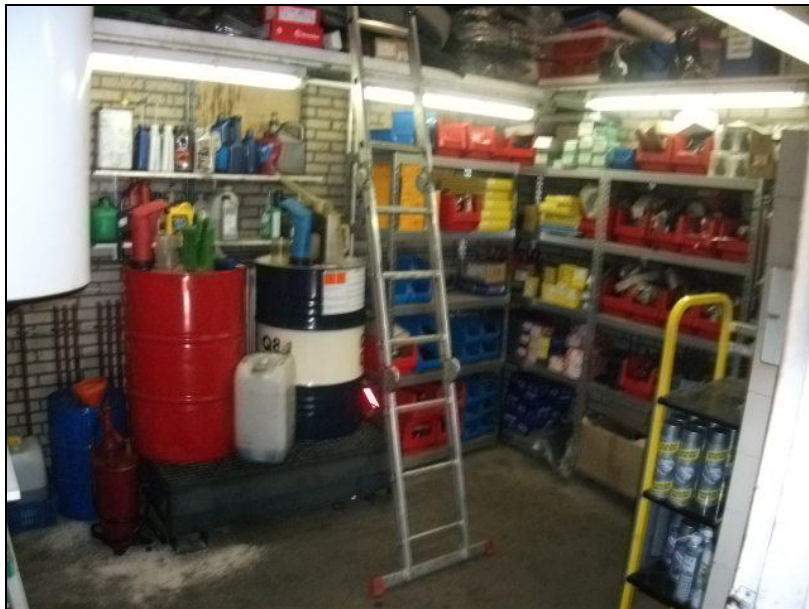


Foto 4



Foto 5