

Type onderzoek : Verkennend bodemonderzoek

Project : Hoogstraat 6, Gastel

Projectnummer : 29-GHo6-vo-v1

Opdrachtgever : Grensstreek Architecten

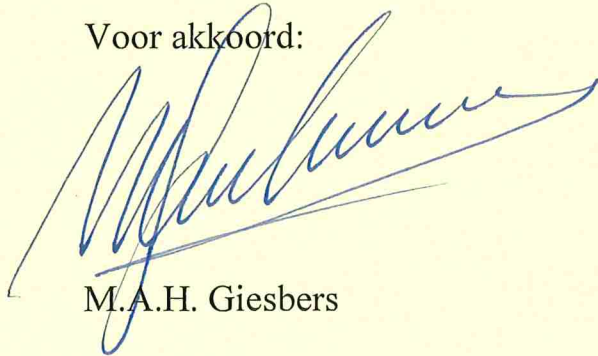
Datum rapport : 10 april 2009

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**

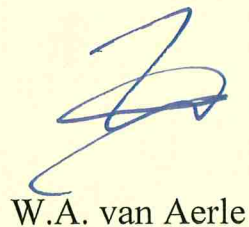
Veldwerker verklaart hierbij dat bij de uitvoering van het veldwerk geen invloed is uitgevoerd door de opdrachtgever of directie van M&A Milieuadviesbureau BV.

Voor akkoord:



M.A.H. Giesbers

Collegiale toets:



W.A. van Aerle

Samenvatting

In verband met de bouw aanvraag voor een stal aan de Hoogstraat 6 te Gastel is een bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een vooronderzoek volgens de NEN 5725 / NEN 5707 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 één van de bovengrond en één van de ondergrond. Op de onderzoekslocatie werd een week eerder reeds een peilbuis geplaatst, waaruit een week later een watermonster werd genomen. De grondwaterspiegel werd op ca. 0,91 meter minus maaiveld aangetroffen.

Na analyse van de grondmonsters en het grondwatermonster bleek dat :

- de bovengrond verhoogd is t.o.v. de achtergrondwaarde (AW) van cadmium. De verhoging is lager dan twee keer de AW en lager dan de maximale waarde voor de functieklasse wonen;
- de ondergrond verhoogd is t.o.v. de achtergrondwaarde van cadmium. De verhoging is lager dan twee keer de AW en lager dan de maximale waarde voor de functieklasse wonen;
- het grondwater licht verontreinigd is met koper, lood en zink en matig verontreinigd is met barium.

De verontreinigingen met zware metalen in de bovengrond en het grondwater zijn regionaal van karakter en leveren in dit verband geen gevaar op voor de volksgezondheid. Formeel gezien dient een nader onderzoek voor barium te worden uitgevoerd, maar dit zal gezien de schaalgrootte van de problematiek geen nieuwe relevante informatie opleveren. Dit is ons inziens dus niet noodzakelijk.

De grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten kan multifunctioneel worden hergebruikt. Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit.

Geconcludeerd wordt dat er uit oogpunt van chemische bodemgesteldheid er geen belemmeringen zijn tegen de voorgenomen bouw van de stal. Er gelden geen beperkingen voor de gebruiksfunctie.

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	4
2.5	Bodemsamenstelling en geohydrologie	5
2.6	Hypothese	5
3	Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek	
3.1	Onderzoeksstrategie	6
3.2	Veldwerk	6
3.3	Laboratoriumonderzoek	7
4.	Resultaten	
4.1	Boorbeschrijving	8
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.3	Chemische en fysische analyses	9
5.	Interpretatie en toetsing van de resultaten	
5.1	Algemeen	11
5.2	Grond	13
5.3	Grondwater	13
6.	Conclusies en aanbevelingen	14
7.	Referenties	15
Bijlagen		
Bijlage 1	: Situatie- en boorpunttekening	
Bijlage 2	: Isohypsen	
Bijlage 3a	: Analyserapport grond	
Bijlage 3b	: Analyserapport grondwater	
Bijlage 4	: Boorstaten	

1. Doelstelling verkennend onderzoek

Op 28 januari 2009 is door Grensstreek Architecten te Budel-Dorplein aan M & A Milieuadviesbureau BV opdracht verleend tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740, op een perceel aan de Hoogstraat 6 te Gastel. Het onderzoek is noodzakelijk vanwege de bouw aanvraag van een stal, 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 (1999), 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 monstername 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 3 maart 2005) 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 Cranendonck.

Bij de gemeente Cranendonck is navraag gedaan over gegevens in het kader van het vooronderzoek volgens NEN 5725 / NEN 5707. Hieruit bleek dat er geen relevante dossiers aanwezig waren.

2.1. Historisch gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hoogstraat 6 te Gastel, net buiten de bebouwde kom van Gastel (gemeente Cranendonck). De locatie is kadastraal bekend onder gemeente Maarheeze, sectie G, perceelnummers 782. 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 agrarisch.

Bodemonderzoeken:

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

Tanks:

Bij de gemeente is niets bekend van een eventuele (ondergrondse) tank(s)

Bouwvergunningen:

Van de onderzoekslocatie waren geen bouwvergunningen voorhanden bij de gemeente Cranendonck.

Milieuvergunningen:

Van het perceel of locaties in de directe omgeving zijn geen milieuvergunningen voorhanden bij de gemeente.

De onderzoekslocatie is niet opgenomen op de lijst van Bodemsaneringsgevalen in de provincie Noord-Brabant.

Van de onderzoekslocatie zijn geen verdere gegevens bekend over sintels, zinkassen of oude watergangen.

2.2. Huidig gebruik

Het perceel is eigendom van de familie Claes. De onderzoekslocatie is geheel onverhard. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 1800 m².

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

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

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

2.3. Toekomstig gebruik

Op het perceel zal een stal worden gerealiseerd. Hiervoor zal een bouw aanvraag worden ingediend. Bodembedreigende activiteiten op de locatie zijn niet waarschijnlijk. De gebruiksfunctie van de locatie blijft ongewijzigd.

2.4 Asbest in de bodem

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

2.5. Bodemsamenstelling en geohydrologie

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

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

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

De grondwaterspiegel van het freatische grondwater bevindt zich op ca. 28,5 meter boven NAP. De grondwaterstromingsrichting is noordelijk.

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 niet verdachte locaties volgens NEN 5740					
AANTAL BORINGEN			TE ONDERZOEKEN MENGMONSTERS		
tot 0,5 m	en tot 2 m	en peil- buis	grond		grondwater
			0 - 0,5 m	0,5 - 2,0 m	
8	2	1	2	1	1

De boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 1.

3.2. Veldwerk

Op 24 maart 2009 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 drie mengmonsters samengesteld:

M1	: boring 1.1 t/m 3.1+5.1+ 9.1+10.1	0,0 - 0,5 m-mv
M2	: boring 4.1+ 6.1 t/m 8.1 +11.1	0,0 - 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 17 maart 2009 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 het 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 d.d. 23 maart 2009 een grondwatermonster is genomen.

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

	Peilbuis 1
GWS	0,91 m - mv
pH	6,12
EGV	366 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 ongeveer 91 cm-mv.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

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

Ook werden verder geen abnormale kleur- en/of geurafwijkingen waargenomen aan de grond en het grondwater.

4.3. Chemische en fysische analyses

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

Tabel 1 : Analyseresultaten boven- en ondergrond

Onderzoekspaarparameter	M1	M2	M3
	0 - 0,5 m	0,5-2 m	0,5-2 m
Droge stof [% w/w]	82,8	86,0	86,0
Organische stof [% DS]	2,3		
Lutumgehalte [%]	4,0		

Zware metalen [mg/kg DS]			
Barium (*)	< 20	< 20	20
Cadmium	0,5	0,5	< 0,35
Kobalt	<3	<3	<3
Koper	12	<10	<10
Kwik	<0,10	<0,10	<0,10
Lood	17	19	<13
Molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (**)	<5	<5	<5
Zink	50	40	< 20
PAK-totaal (VROM) [mg/kg DS]	<0.1	<0.1	<0.1
PCB [µg/kg DS]	< 14	< 14	< 14
Minerale olie (GC) [mg/kg DS]	< 20	< 20	< 20

AGW	Max-W	Max-I	I
61	177	297	297
0,36	0,7	2,6	7,9
5	12	66	66
21	28	99	99
0,11	0,6	3,5	2,9
33	139	351	351
1,5	88	190	190
14	16	40	40
65	94	337	337
0,35	6,8	40	40
0.005	0.005	0.12	0.23
44	44	115	1150

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

AGW : achtergrondwaarde gecorrigeerd voor het lutum- en humusgehalte

Max-W : Maximale waarde voor de gebruiksfunctie wonen

Max-I : Maximale waarde voor de gebruiksfunctie industrie

I : Interventiewaarde

(*) : Voor Barium zijn per 1-4-2009 tijdelijk de normen buiten werking gesteld, behalve als het een antropogene bron betreft

(**) : Voor Nikkel hoeft per 1-4-2009 niet te worden getoetst aan de functieklasse wonen

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

Onderzoeksparemeter	P1			
pH	6,124			
EGV 20 °C [$\mu\text{S/cm}$]	366			
Grondwaterstand [m-mv]	0,91			
<i>Zware metalen</i>		S	T	I
Barium	360	50	337	625
Cadmium	< 0,8	0,4	3,2	6,0
Kobalt	< 5	20	60	100
Koper	16	15	45	75
Kwik	< 0,05	0,05	0,18	0,30
Lood	27	15	45	75
Molybdeen	< 3,6	5	152	300
Nikkel	< 15	15	45	75
Zink	320	65	433	800
<i>Vl.gechloreerde kwst.(VOH)</i>				
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	0,01	150	300
1,2-Dichloorethaan	< 0,6	7	203,5	400
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	0,01	65	130
Tetrachlooretheen	< 0,1	0,01	20	40
Dichloormethaan	< 0,2	0,01	500	1000
Tetrachloormethaan	< 0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	< 0,6	24	262	500
Dichloorethenen	< 0,2	0,01	10	20
Dichloorpropanen	< 0,9	0,8	40	80
<i>Vluchtige Aromaten (BETX)</i>				
Benzeen	< 0,2	0,2	15	30
Tolueen	< 0,3	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	< 0,3	4	77	150
Xylenen (som)	< 0,3	0,2	35,1	70
Naftaleen	< 0,20	0,01	35	70
Minerale olie	< 100	50	325	600

5. Interpretatie en toetsing van de resultaten

5.1. Algemeen

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 (2006). 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 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.

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.

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 (Staats-courant 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 bovengrond als de ondergrond verhoogd is ten opzichte van de achtergrondwaarde van cadmium. Zintuiglijk zijn geen afwijkingen aangetroffen in de grond.

De verhogingen met cadmium zijn niet hoger dan tweemaal de achtergrondwaarde en blijven beneden de maximale waarde voor de functieklassse wonen, dus mag dit gezien worden als zijnde “schone grond”.

De grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kan in dit geval multifunctioneel worden hergebruikt. Hergebruik dient te geschieden conform het beleid van de gemeente op het gebied van het Besluit bodemkwaliteit. Er is hier geen sprake van een risico voor de volksgezondheid.

5.3. Grondwater

Uit tabel 2 blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met koper, lood en zink en matig verontreinigd met barium.

Deze verontreinigingen met zware metalen zijn te relateren aan de regionale problematiek met betrekking tot zware metalen in de bodem. Formeel gezien dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd, maar dit zal gezien de schaalgrootte van de problematiek geen nieuwe relevante informatie opleveren. Dit is ons inziens dus niet noodzakelijk.

6. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de analyseresultaten en de interpretatie hiervan kan de hypothese "onverdachte locatie" worden aanvaard, ondanks de aanwezigheid van verhogingen met zware metalen in de bovengrond en het grondwater.

Deze verontreinigingen met zware metalen zijn te relateren aan de regionale problematiek met betrekking tot zware metalen in de bodem. Formeel gezien dient een nader onderzoek naar de aanwezigheid van barium in het grondwater te worden uitgevoerd, maar dit zal gezien de schaalgrootte van de problematiek geen nieuwe relevante informatie opleveren. Dit is ons inziens dus niet noodzakelijk.

De geconstateerde verhogingen zijn van dien aard dat geen gevaar bestaat voor de volksgezondheid en hebben bovendien geen directe relatie met de onderzoekslocatie.

Zowel de boven- als ondergrond is verhoogd met cadmium, maar in die mate dat deze lager zijn dan tweemaal de achtergrondwaarde én beneden de maximale waarde voor de functieklassse wonen blijft, dus mag gesproken worden van "schone grond". De grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kan dus multifunctioneel worden hergebruikt. Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit.

Geconcludeerd wordt dat in verband de bouwaanvraag er geen belemmeringen zijn qua chemische bodemgesteldheid. Er gelden geen beperkingen voor de gebruiksfunctie.

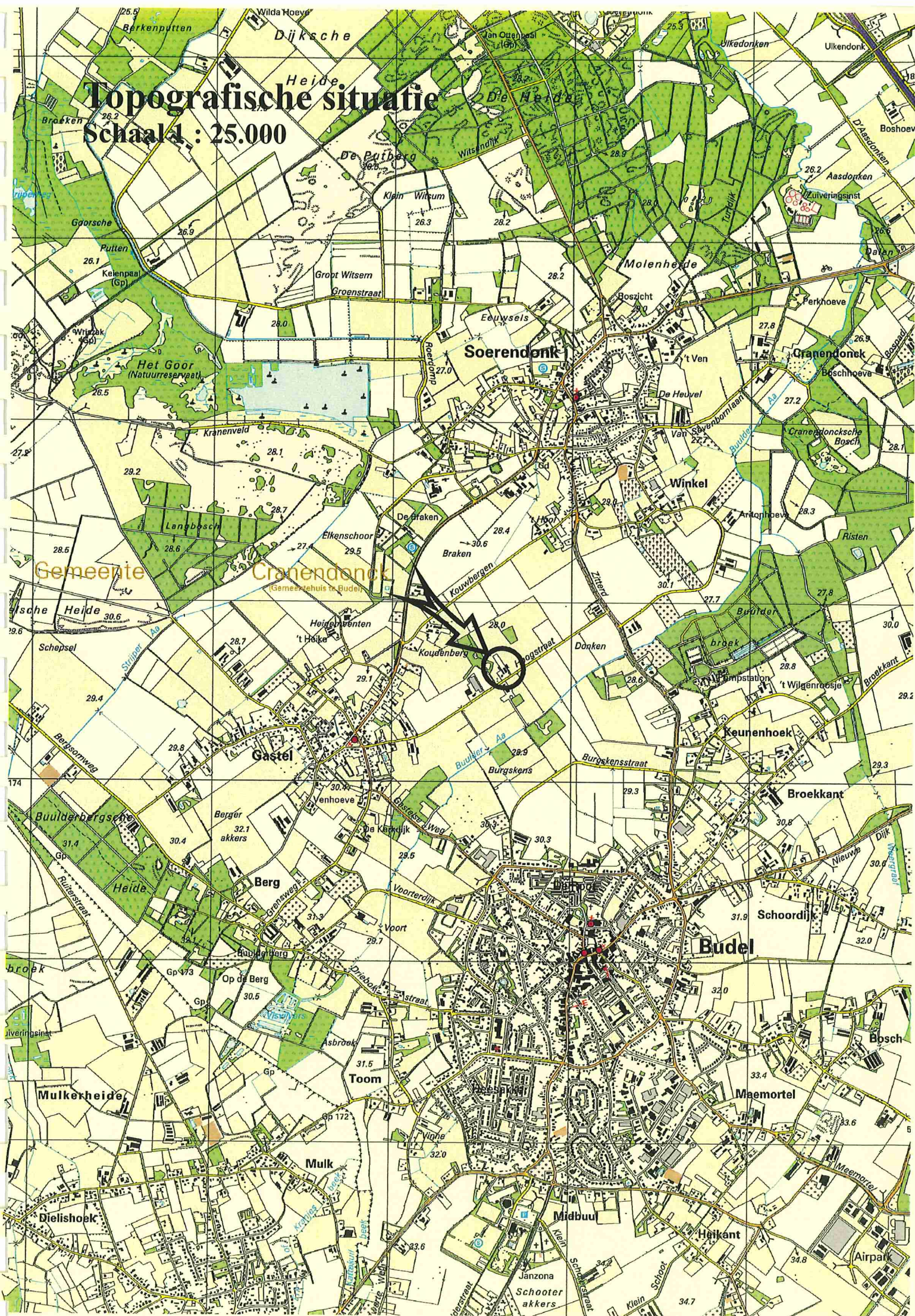
7. Referenties

1. Onderzoeksstrategie bij Verkennend Onderzoek, NEN-5740, NNI, 1999.
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 1 : Situatie- en boorpunttekening

Topografische situatie

Schaal 1 : 25.000

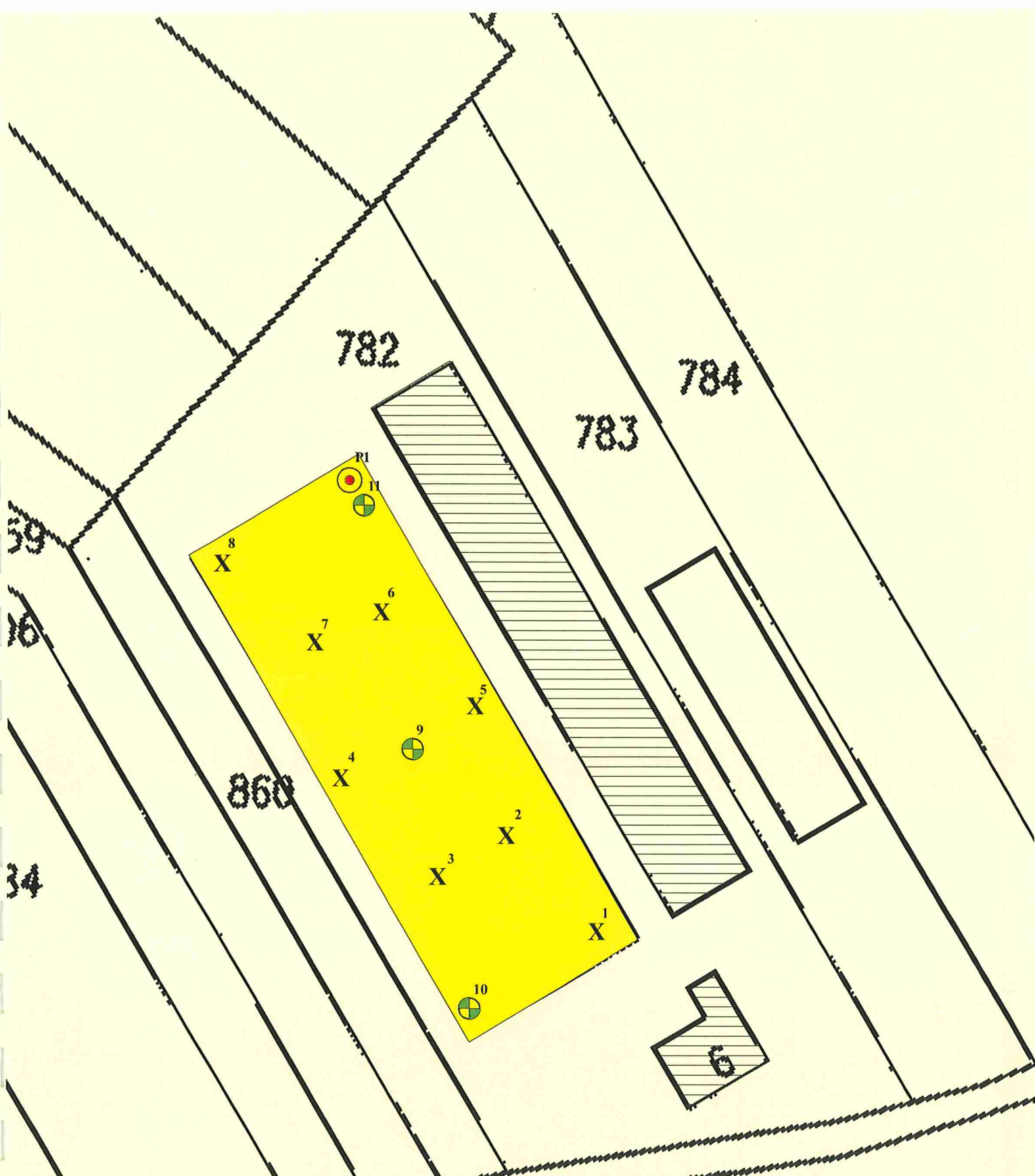


Verkennend Bodemonderzoek conform NEN 5740

Hoogstraat 6
Gastel

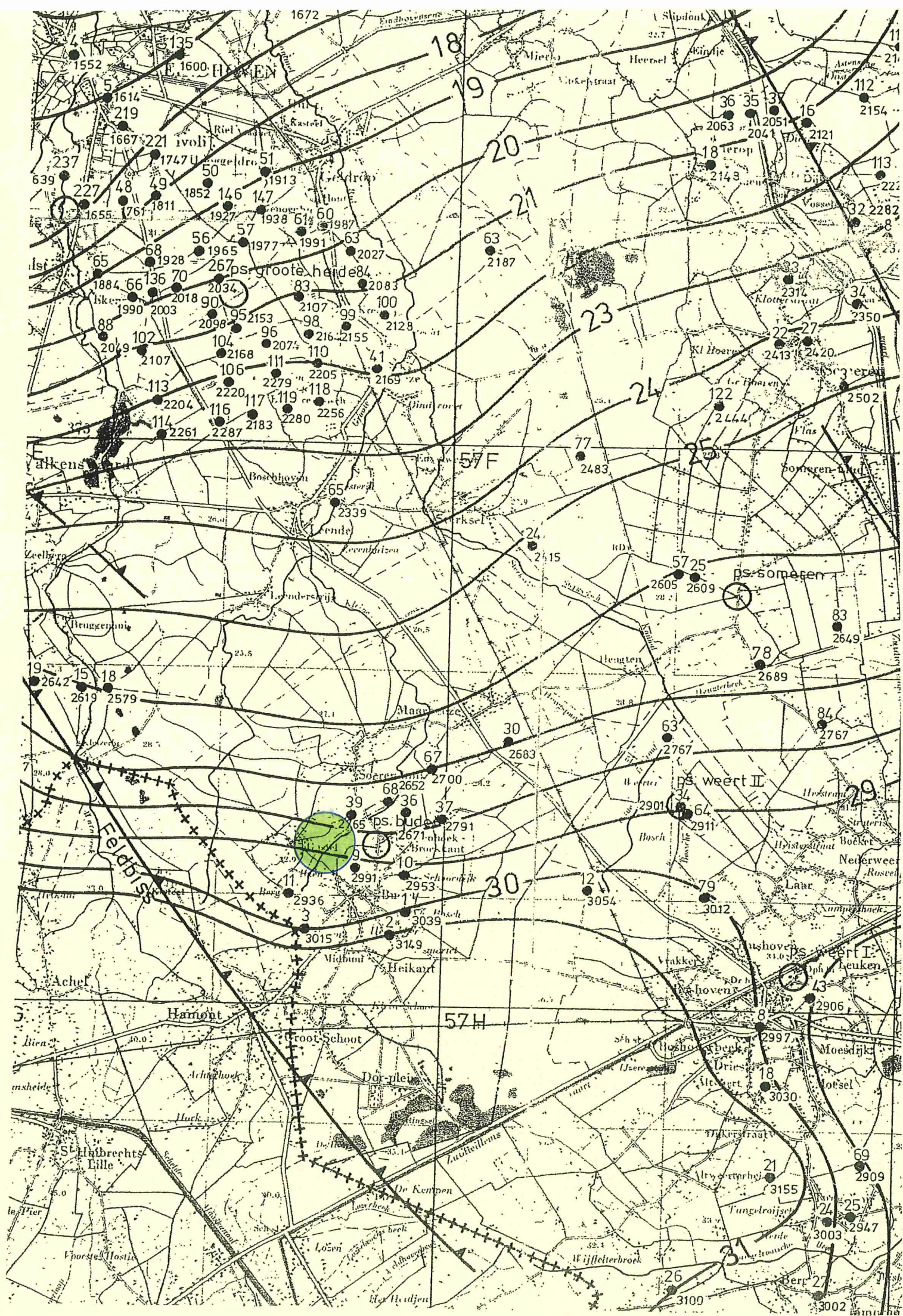
sectie G
perceel 782





MILIEU ADVIESBUREAU  Legenda: X boring tot 0,5 m-mv ⊕ boring tot 2,0 m-mv ⊙ boring met peilbuis 	Projectnr: 29-GHo6	Project: Hoogstraat 6 te Gastel
	Datum: 24-03-2009	Kad. Gem. Maarheeze, sectie G, nummer 782
	Schaal 1:	Onderzoekslocatie met situering boringen Grondwaterstroming: Noordelijk Strategie: 8-2-1---2-1-1
	Get: M.G.	Bijlage 1

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 : Hoogstraat 6, Gastel
Uw projectnummer : 29-GHo6
ALcontrol rapportnummer : 11423075, versie nummer: 1

Hoogvliet, 01-04-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 29-GHo6. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aarle

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Hoogstraat 6, Gastel
Projectnummer 29-GHo6
Rapportnummer 11423075 - 1

Orderdatum 25-03-2009
Startdatum 25-03-2009
Rapportagedatum 01-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	82.8	81.5	84.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	2.8	
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.0	4.4	
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	20
cadmium	mg/kgds	S	0.5	0.5	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	12	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	17	19	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	50	40	<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	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<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)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.09 ²⁾	0.09 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2

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 3.1+5.1+9.1+10.1
002	Grond (AS3000)	4.1+6.1 t/m 8.1+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 Aerle

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Hoogstraat 6, Gastel
Projectnummer 29-GHo6
Rapportnummer 11423075 - 1

Orderdatum 25-03-2009
Startdatum 25-03-2009
Rapportagedatum 01-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
MINERALE OLIE					
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 3.1+5.1+9.1+10.1
002	Grond (AS3000)	4.1+6.1 t/m 8.1+11.1
003	Grond (AS3000)	9.2+9.3+9.4+10.2+10.3+10.4+11.2+11.3+11.4



Projectnaam Hoogstraat 6, Gastel
Projectnummer 29-GHo6
Rapportnummer 11423075 - 1

Orderdatum 25-03-2009
Startdatum 25-03-2009
Rapportagedatum 01-04-2009

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

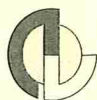
- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Projectnaam Hoogstraat 6, Gastel
Projectnummer 29-GHo6
Rapportnummer 11423075 - 1

Orderdatum 25-03-2009
Startdatum 25-03-2009
Rapportagedatum 01-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A. 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 AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11



M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerle

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Hoogstraat 6, Gastel
Projectnummer 29-GHo6
Rapportnummer 11423075 - 1

Orderdatum 25-03-2009
Startdatum 25-03-2009
Rapportagedatum 01-04-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y1911186	26-03-2009	26-03-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y1911196	26-03-2009	26-03-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y1911204	26-03-2009	26-03-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y1911273	26-03-2009	26-03-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y1911297	26-03-2009	26-03-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y1911301	26-03-2009	26-03-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y1911210	26-03-2009	26-03-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y1911221	26-03-2009	26-03-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y1911224	26-03-2009	26-03-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y1911278	26-03-2009	26-03-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y1911286	26-03-2009	26-03-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y1896966	26-03-2009	26-03-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y1896970	26-03-2009	26-03-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y1896973	26-03-2009	26-03-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y1896980	26-03-2009	26-03-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y1896981	26-03-2009	26-03-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y1911288	26-03-2009	26-03-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y1911289	26-03-2009	26-03-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y1911292	26-03-2009	26-03-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y1911302	26-03-2009	26-03-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf : 

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 (*)	61	177	297	297	50	337,5	625
Cadmium	0,36	0,7	2,6	7,9	0,4	3,2	6
Cobalt	5	12	66	66	20	60	100
Koper	21	28	99	99	15	45	75
Kwik	0,11	0,6	3,5	2,9	0,05	0,18	0,3
Lood	33	139	351	351	15	45	75
Molybdeen	1,5	88	190	190	5	152,5	300
Nikkel (**)	14	16	40	40	15	45	75
Zink	65	94	337	337	65	433	800
Aromatische verbindingen							
Benzeen	0,05	0,05	0,23	0,25	0,2	15,1	30
Tolueen	0,05	0,05	0,29	7,36	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,05	0,05	0,29	25,30	4	77,0	150
Xylenen	0,10	0,10	0,29	3,91	0,2	35,1	70
PAK (som 10 VROM)	0,35	6,8	40	40			
Gechloreerde kwst.							
dichloormethaan	0,02	0,02	0,90	0,90	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	0,05	0,05	0,05	3,45	7	454	900
1,2-dichloorethaan	0,05	0,05	0,92	1,47	7	204	400
trichloormethaan (chloroform)	0,06	0,06	0,69	1,29	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,06	0,06	0,06	3,45	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,07	0,07	0,07	2,30	0,01	65	130
tetrachloormethaan (Tetra)	0,07	0,07	0,16	0,16	0,01	5	10
trichlooretheen (Tri)	0,06	0,06	0,58	0,58	24	262	500
tetrachlooretheen (Per)	0,03	0,03	0,92	2,02	0,01	20	40
1,1-dichlooretheen	0,07	0,07	0,07	0,07	0,01	5	10
1,2-dichloorethenen	0,07	0,07	0,07	0,23	0,01	10	20
dichloorpropanen	0,18	0,18	0,18	0,46	0,8	40	80
PCB (som)	0,005	0,005	0,12	0,23	0,01		0,01
Minerale olie	44	44	115	1150	50	325	600
Organisch stofgehalte (%)	2,3	Minimum van 2% en maximum van 30 % voor organische parameters					
Lutumgehalte (%)	4	Minimum van 2% voor anorganische parameters					
Minimum org.stof	2,3						
Minimum lutum	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 (ug/l)		
	AGW	MAX-wonen	Max-industrie	I	S	T	I
Zware metalen							
Arseen	12	17	47	47	10		60
Barium (*)	64	185	309	309	50	337,5	625
Cadmium	0,37	0,7	2,7	8,1	0,4	3,2	6
Cobalt	5	13	68	68	20	60	100
Koper	21	29	102	102	15	45	75
Kwik	0,11	0,6	3,5	2,9	0,05	0,18	0,3
Lood	34	141	357	357	15	45	75
Molybdeen	1,5	88	190	190	5	152,5	300
Nikkel (**)	14	16	41	41	15	45	75
Zink	67	96	347	347	65	433	800
Aromatische verbindingen							
Benzeen	0,06	0,06	0,28	0,31	0,2	15,1	30
Tolueen	0,06	0,06	0,35	8,96	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,06	0,06	0,35	30,80	4	77,0	150
Xylenen	0,13	0,13	0,35	4,76	0,2	35,1	70
PAK (som 10 VROM)	0,42	6,8	40	40			
Gechloreerde kwst.							
dichloormethaan	0,03	0,03	1,09	1,09	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	0,06	0,06	0,06	4,20	7	454	900
1,2-dichloorethaan	0,06	0,06	1,12	1,79	7	204	400
trichloormethaan (chloroform)	0,07	0,07	0,84	1,57	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	0,07	0,07	4,20	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,08	0,08	0,08	2,80	0,01	65	130
tetrachloormethaan (Tetra)	0,08	0,08	0,20	0,20	0,01	5	10
trichlooretheen (Tri)	0,07	0,07	0,70	0,70	24	262	500
tetrachlooretheen (Per)	0,04	0,04	1,12	2,46	0,01	20	40
1,1-dichlooretheen	0,08	0,08	0,08	0,08	0,01	5	10
1,2-dichloorethenen	0,08	0,08	0,08	0,28	0,01	10	20
dichloorpropanen	0,22	0,22	0,22	0,56	0,8	40	80
PCB (som)	0,006	0,006	0,14	0,28	0,01		0,01
Minerale olie	53	53	140	1400	50	325	600
Organisch stofgehalte (%)	2,8	Minimum van 2% en maximum van 30 % voor organische parameters					
Lutumgehalte (%)	4,4	Minimum van 2% voor anorganische parameters					
Minimum org.stof	2,8						
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							

Bijlage 3b : Analyserapport grondwater



Analyserapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Hoogstraat 6, Gastel
Uw projectnummer : 29-GHo6
ALcontrol rapportnummer : 11423072, versie nummer: 1

Hoogvliet, 30-03-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 29-GHo6. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



M&A milieu adviesbureau

Dhr W. van Aerle

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Hoogstraat 6, Gastel
Projectnummer 29-GHo6
Rapportnummer 11423072 - 1

Orderdatum 25-03-2009
Startdatum 25-03-2009
Rapportagedatum 30-03-2009

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

METALEN

barium	µg/l	S	360
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	16
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	27
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	320

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	µg/l	S	<0.2
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	µg/l	S	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	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

Blad 3 van 6

Analyserapport

Projectnaam Hoogstraat 6, Gastel
Projectnummer 29-GHo6
Rapportnummer 11423072 - 1

Orderdatum 25-03-2009
Startdatum 25-03-2009
Rapportagedatum 30-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
bromoform	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

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Hoogstraat 6, Gastel
Projectnummer 29-GHo6
Rapportnummer 11423072 - 1

Orderdatum 25-03-2009
Startdatum 25-03-2009
Rapportagedatum 30-03-2009

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.

Paraaf : 



Projectnaam Hoogstraat 6, Gastel
Projectnummer 29-GHo6
Rapportnummer 11423072 - 1

Orderdatum 25-03-2009
Startdatum 25-03-2009
Rapportagedatum 30-03-2009

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 13506
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	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	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

Paraaf : 



M&A milieu adviesbureau

Dhr W. van Aerle

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Hoogstraat 6, Gastel
Projectnummer 29-GHo6
Rapportnummer 11423072 - 1

Orderdatum 25-03-2009
Startdatum 25-03-2009
Rapportagedatum 30-03-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
bromoform	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0824751	26-03-2009	26-03-2009	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G5889653	26-03-2009	26-03-2009	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G5889659	26-03-2009	26-03-2009	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

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		

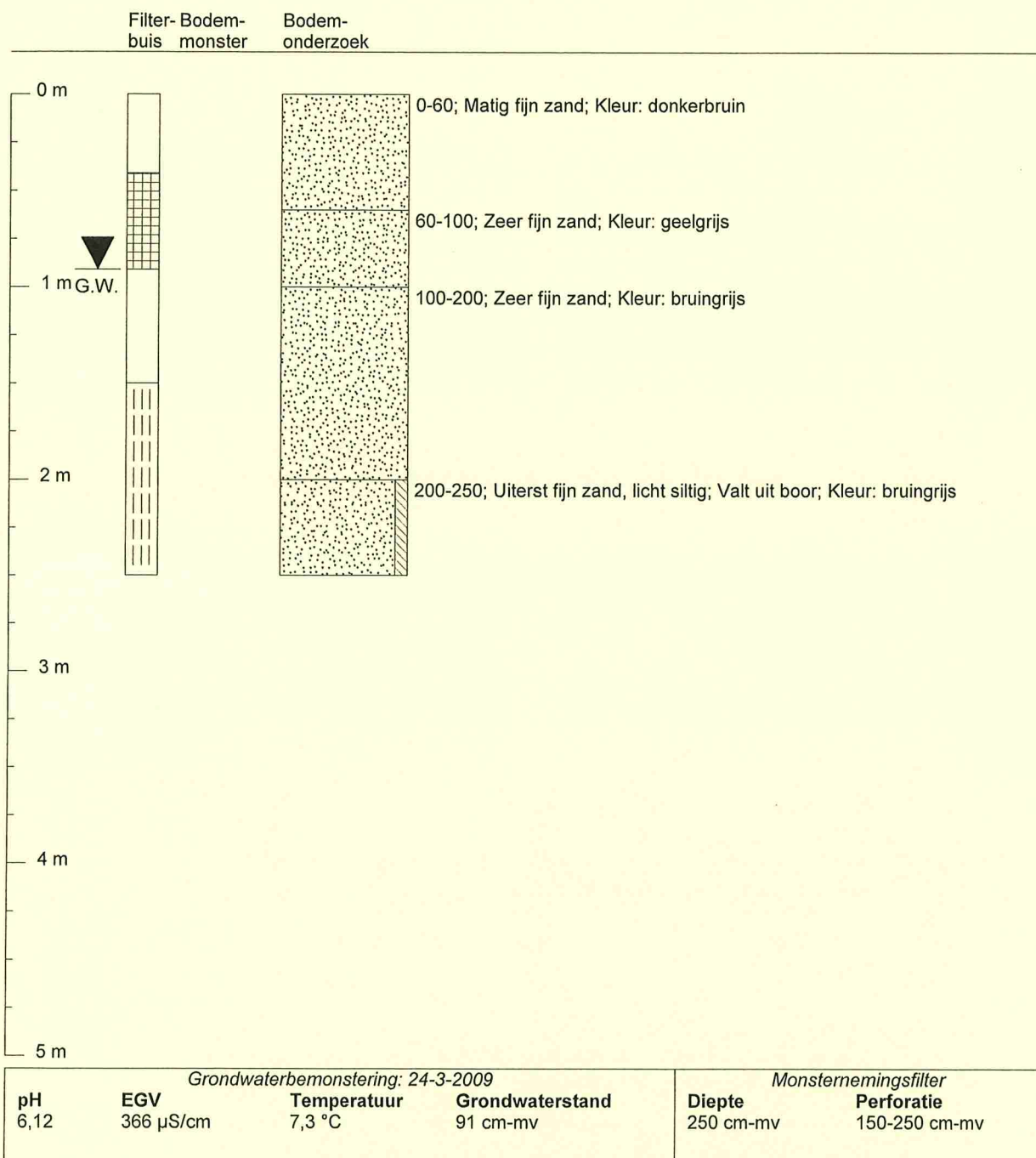
Blinde buis	:	
Klei-afdichting	:	
Filter	:	
Grondwaterst.	:	

Ongeroerd
monster : 

Geroerd
monster : 

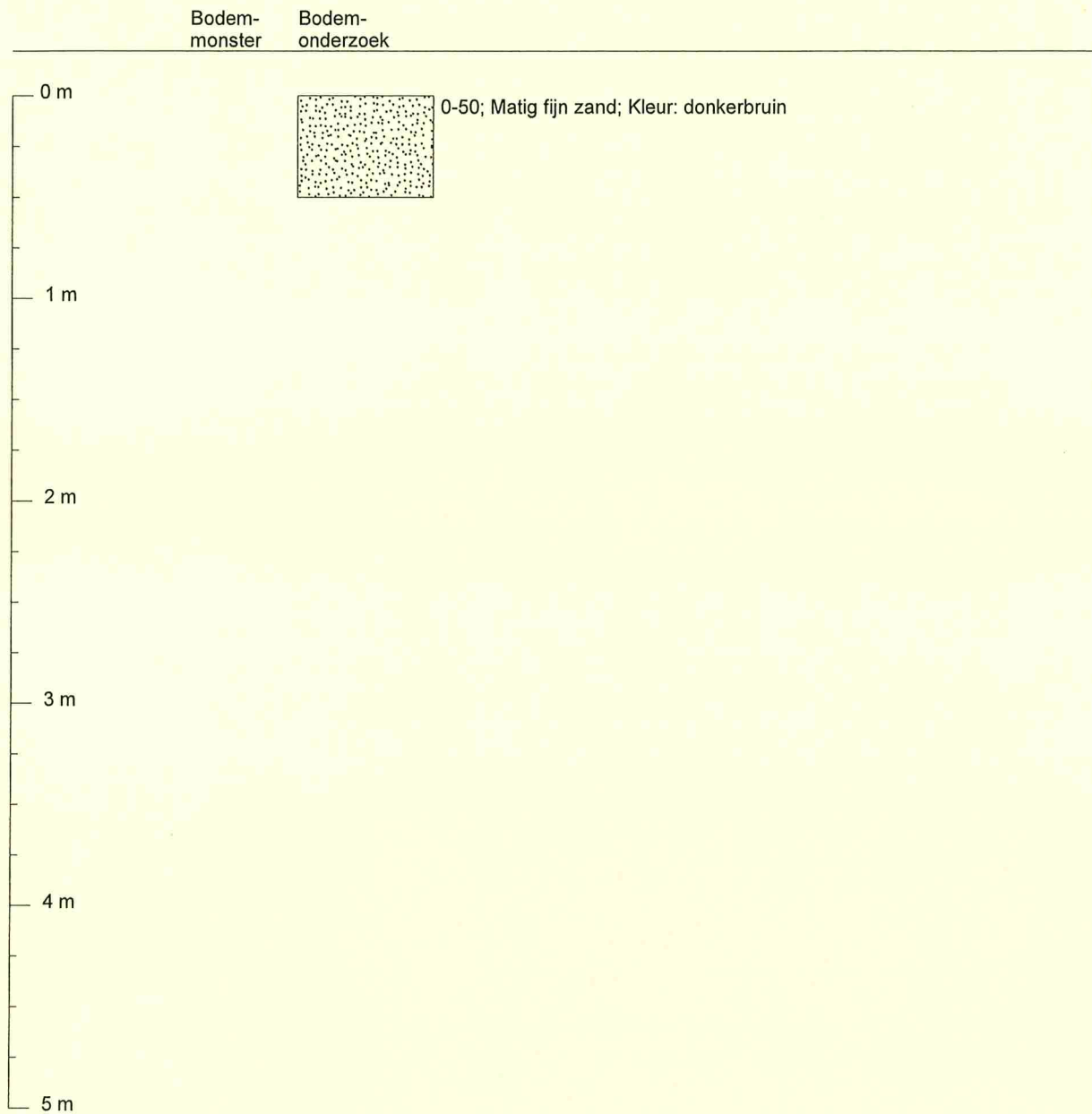
Projectcode 29-GHo6	Projectnaam Hoogstraat 6, Gastel	Boornummer P1	Locatie Weiland	Datum 17-3-2009
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 100 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



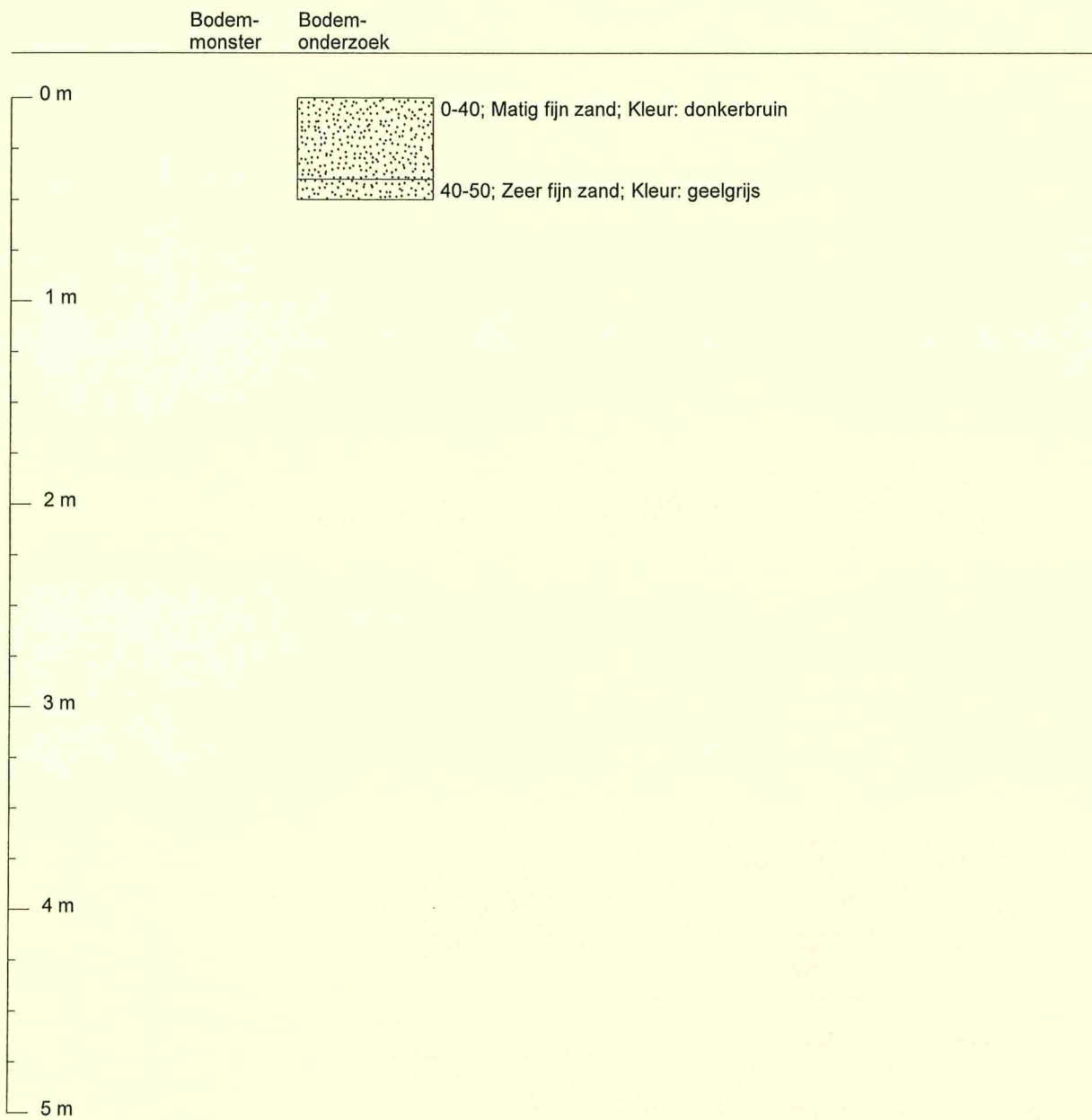
Projectcode 29-GHo6	Projectnaam Hoogstraat 6, Gastel	Boornummer 1+ 3 t/m 8	Locatie Weiland	Datum 24-3-2009
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 100 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



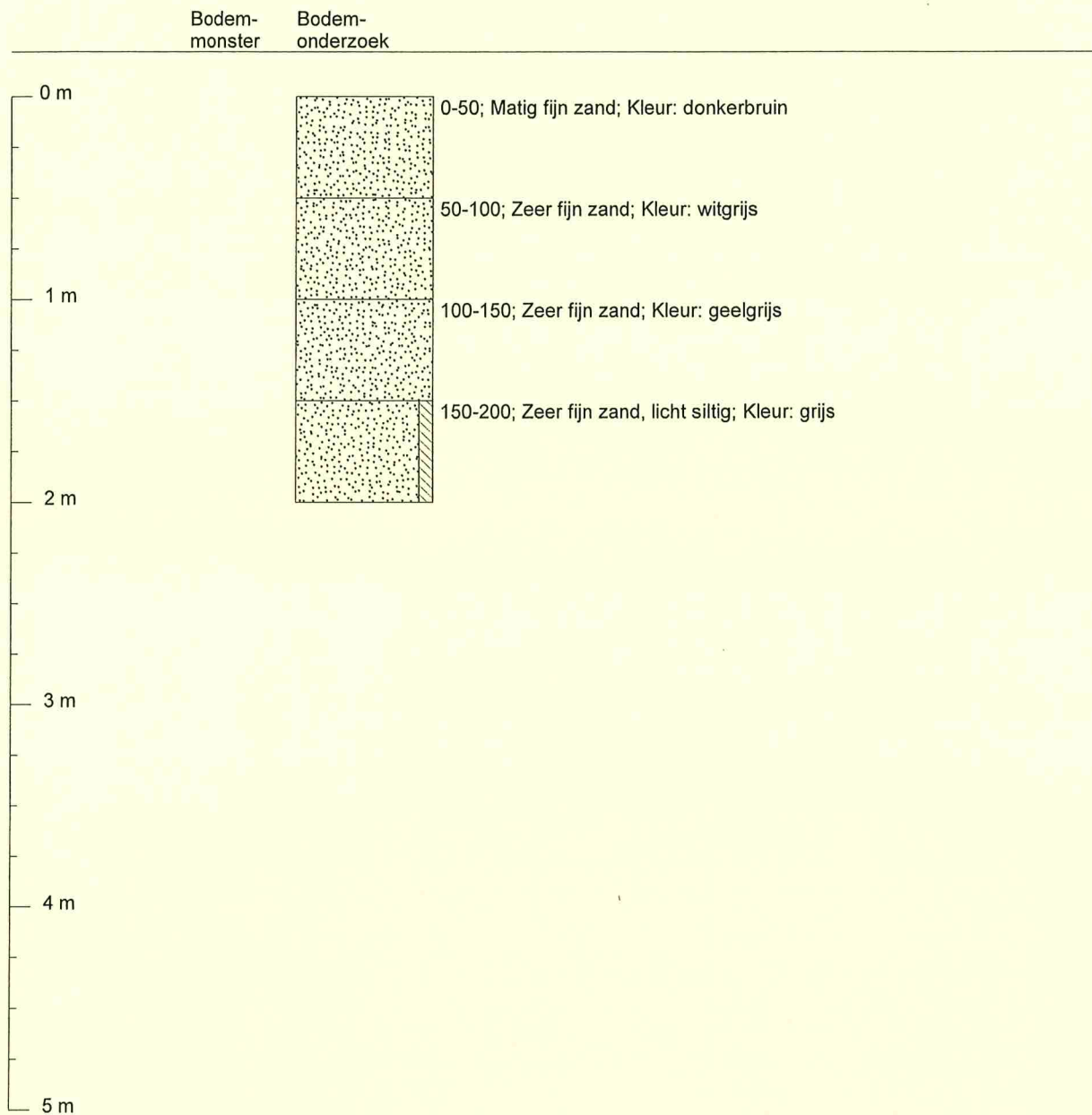
Projectcode 29-GHo6	Projectnaam Hoogstraat 6, Gastel	Boornummer 2	Locatie Weiland	Datum 24-3-2009
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 100 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



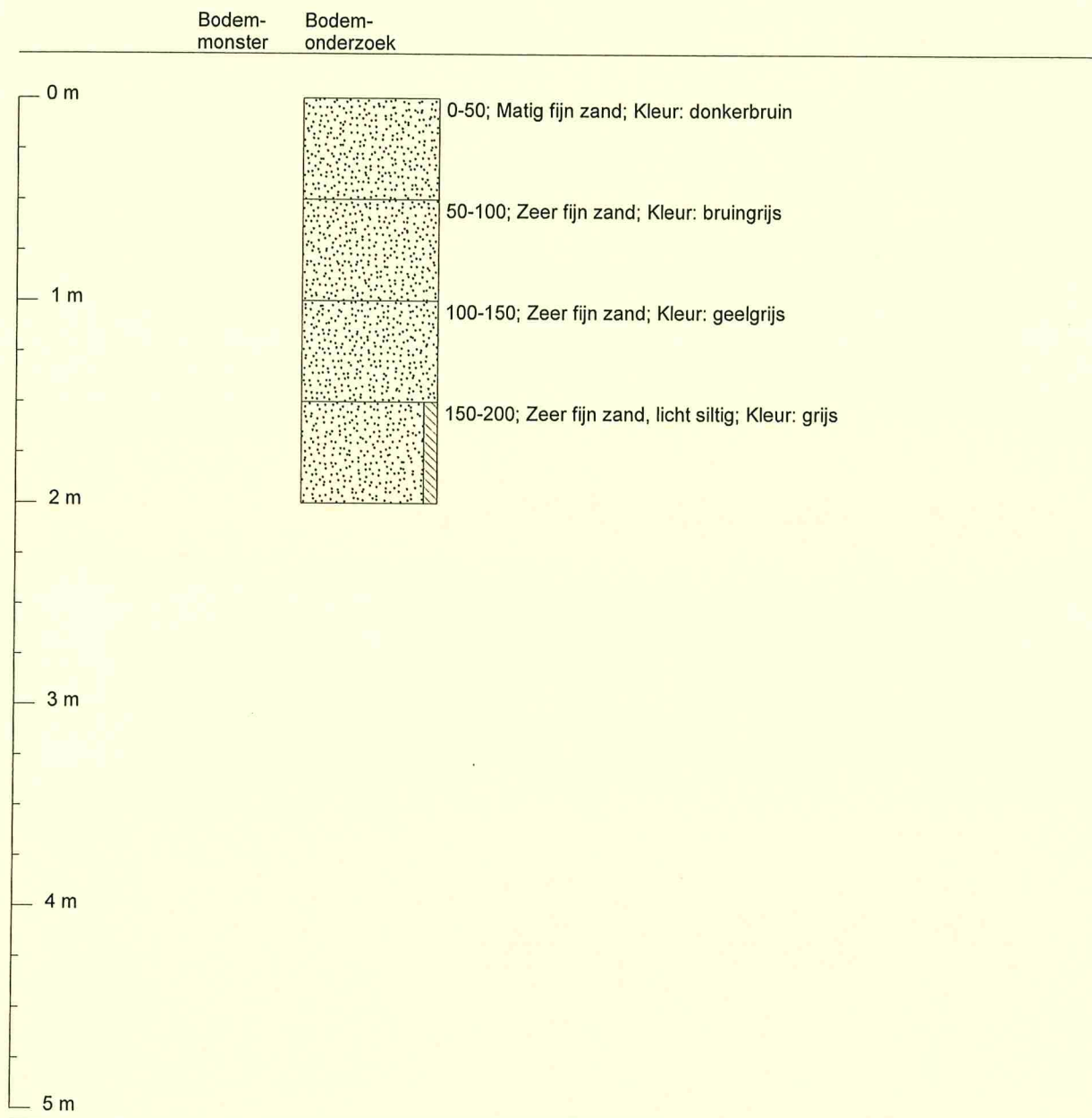
Projectcode 29-GHo6	Projectnaam Hoogstraat 6, Gastel	Boornummer 9	Locatie Weiland	Datum 24-3-2009
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 100 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode 29-GHo6	Projectnaam Hoogstraat 6, Gastel	Boornummer 10	Locatie Weiland	Datum 24-3-2009
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 100 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode 29-GHo6	Projectnaam Hoogstraat 6, Gastel	Boornummer 11	Locatie Weiland	Datum 24-3-2009
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 100 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

