



MILIEU ADVIESBUREAU



VERKENNEND BODEMONDERZOEK CONFORM NEN 5740

Hub 6, Egchel

Datum : 14 maart 2012

Rapportnummer : 212-EHu6-vo-v1



ISO 9001



BRL SIKB 2000

Koolweg 64
5759 PZ Helenaveen

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

Type onderzoek : Verkennend bodemonderzoek

Project : Hub 6, Egchel

Opdrachtgever : Ever Advies

Datum rapport : 14 maart 2012

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

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

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

Voor akkoord:



M.A.H. Giesbers

Collegiale toets:



W.A. van Aerle

Samenvatting

Vanwege de bestemmingswijziging en de bouw van een woning op een perceel aan de Hub 6 te Egchel (gem. Peel en Maas) is een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 (2009) uitgevoerd. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (2009) en NEN 5707.

Met de onderzoeksstrategie voor “onverdachte locaties” werden zeventien handboringen verdeeld over de onderzoekslocatie geplaatst tot 0,5 m-mv waarvan drie boringen bij de vml. tanklocatie van een bovengrondse olietank van 1200 ltr. Vervolgens zijn drie grondboringen doorgezet tot 2 m-mv. Van alle separate boringen zijn vervolgens monsters genomen en van deze monsters zijn in het laboratorium twee mengmonsters samengesteld te weten twee van de bovengrond en één van de bovengrond bij de vml. tank plus nog twee van de ondergrond werden zestien boringen verricht, verdeeld over de onderzoekslocatie. Reeds eerder is een peilbuis geplaatst bij de vml. tanklocatie welke tevens gecombineerd is met de onderzoekslocatie. Van de boringen zijn monsters van de boven- en ondergrond genomen. Zintuiglijk werden geen afwijkingen in samenstelling, geur en / of kleur geconstateerd in de grondmonsters. Vervolgens zijn vijf mengmonsters samengesteld, te weten twee van de bovengrond en twee van de ondergrond plus één van de bovengrond bij de vml. tank.

Na analyse van de grond- en grondwatermonsters bleek dat :

- de bovengrond niet verhoogd is t.o.v. de achtergrondwaarde (AW) met de onderzoeksparameters.
- de ondergrond niet verhoogd is t.o.v. de AW met de onderzoeksparameters;
- de bovengrond bij de vml. tankligplaats eveneens niet verhoogd is t.o.v. de AW met de onderzoeksparameters;
- het grondwater licht verontreinigd is met barium.

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

Voor de lichte verontreiniging met barium in het grondwater zijn geen bronnen aan te wijzen die deze marginale overschrijding hadden kunnen veroorzaken en een nader onderzoek achten wij niet noodzakelijk. Verontreinigingen met zware metalen in de bodem zijn mogelijk te wijten aan de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem en het doorsijpelen naar het grondwater.

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

Geconcludeerd wordt dat er geen belemmeringen zijn tegen de voorgenomen bouwplannen uit oogpunt van de chemische bodemgesteldheid.

Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
	Samenvatting	
1	Doelstelling verkennend bodemonderzoek	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Historisch onderzoek	3
2.2	Huidig gebruik	5
2.3	Toekomstig gebruik	5
2.4	Asbest in de bodem	5
2.5	Bodemsamenstelling en geohydrologie	6
2.6	Hypothese	6
3	Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek	
3.1	Onderzoeksstrategie	7
3.2	Veldwerk	7
3.3	Laboratoriumonderzoek	8
4.	Resultaten	
4.1	Boorbeschrijving	10
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	10
4.3	Chemische en fysische analyses	11
5.	Interpretatie en toetsing van de resultaten	
5.1	Algemeen	14
5.2	Grond	16
5.3	Grondwater	16
6.	Conclusies en aanbevelingen	17
7.	Referenties	18

Bijlagen

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

1. Doelstelling verkennend onderzoek

Op 16 februari 2012 is door Ever Advies namens de familie Gommans te Egchel aan M&A Milieuadviesbureau BV opdracht verleend tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en de NEN 5725, op een perceel aan de Hub 6 te Egchel.

De aanleiding van het onderzoek is de bestemmingswijziging en de bouw van een woning op het perceel.

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

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

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

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

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

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

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

2. Vooronderzoek conform NEN 5725

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

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

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

Bij de inventarisatie is gebruik gemaakt van de volgende bronnen :

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

Bij de gemeente Peel en Maas waren geen aanwijzingen aanwezig waaruit blijkt dat de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie negatief beïnvloed is.

2.1. Historisch gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hub 6 te Egchel, kadastraal bekend onder sectie H, perceelnummer 807, buiten de bebouwde kom ten noordwesten van Egchel (gemeente Peel en Maas). De situatie is aangegeven op de tekening in bijlage 1. De perceelsoppervlakte van de onderzoekslocatie is ca. 6500 m². De huidige bestemming is tuinbouwkas. De bestemming van de directe omgeving is agrarisch /wonen.

Bodemonderzoeken:

Van de onderzoekslocatie zijn geen eerdere bodemonderzoeken aanwezig bij de gemeente waaruit blijkt dat de bodemkwaliteit negatief beïnvloed is. Van de Linderweg 9 (stroomopwaarts van de onderzoekslocatie) is in dossier 665-O een nulsituatie bodemonderzoek aanwezig uitgevoerd door Het Milieuburo (rapp. 01-0009-05 d.d.26-1-2001). In de conclusie wordt aangegeven dat de nulsituatie voor de potentieel bodembedreigende / bodemverontreinigende activiteiten is vastgelegd en dat bij een herhalingsonderzoek de in de toekomst aangetoonde verontreinigingen dienen te worden gezien als een additionele verontreiniging.

Bodemloket:

Volgens het bodemloket zijn van de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken geregistreerd (zie bijlage 1b). In een grotere straal zijn enkele HBB punten aangegeven en een bodemonderzoek aan de Lindersweg 8, maar hiervoor was geen vervolg noodzakelijk.

Milieuvergunningen en controles:

Van de onderzoekslocatie is in dossier 866-I een Hinderwetvergunningen bekend bij de gemeente voor het oprichten van een bloemkwekerij (3-7-1989). Tevens is er voor deze locatie een Ontheffing Verordening Grondwaterbescherming Limburg 1989 aanwezig (17-8-1993).

In dossier 866-H bevindt zich een Melding ing. Art. 8.40 Wm i.h.k.v. het Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt milieubeheer.

Tijdens een integrale controle d.d. 16-12-1997 zijn geen bodembedreigende afwijkingen aangetroffen.

Verder is tijdens de periodieke integrale controle op 23-3-2007 opgemerkt dat in het toegangsportaal naar de tuinbouwkas en in de kas diverse materialen waren opgeslagen op de bodem. Dit diende te worden opgeruimd. Verder zijn

geen bodembedreigende afwijkingen aangetroffen.

Van de Bakkerweg 1 (stroomafwaarts van de grondwaterstromingsrichting van de onderzoekslocatie) zijn diverse dossiers bekend. (722-H, 722-I, 722-II en 722-O). Hierin bevonden zich o.a. een Hw-vergunning van 30-11-1992, een Kennisgeving lozingsverordening riolering d.d. 22-11-1994 en een Ontheffing Verordening Grondwaterbescherming Limburg 1989 d.d. 2-3-1995. Op deze locatie zijn een ondergrondse- en een bovengrondse tank aanwezig (geweest): HBO-tank 5000 ltr. (27-3-1992 gereinigd door fa. Gebr. Hanssen BV en achtergebleven bij opdrachtgever en een bovengrondse HBO-tank 10000 ltr. die op 29-6-2009 is gereinigd door fa. Wubben t.b.v. afvoer. Uit diverse inspecties en controles is gebleken dat er bij dit bedrijf geen ernstige bodembedreigende afwijkingen hebben plaatsgevonden.

Bouwvergunningen:

Van de onderzoekslocatie waren bij de gemeente waren geen bouwvergunning voorhanden.

Boven- of ondergrondse tanks:

Van de onderzoekslocatie is bij de gemeente bekend dat er ongeveer halverwege aan de lange (zuidoost)zijde van de kas een bovengrondse olietank van 1200 ltr. heeft gestaan maar deze is inmiddels verwijderd. Hiervan is geen certificaat aanwezig.

Overig:

De locatie is gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied

De locatie is niet gelegen op een voormalig stort van huisvuil en de locatie komt ook niet voor op de lijst van bodemsaneringsgevallen van de provincie Limburg.

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

2.2. Huidig gebruik

De onderzoekslocatie is geheel onverhard en grotendeels overdekt door een tuinbouwkas. Op de locatie heeft al ruim tien jaar geen productie meer plaatsgevonden. De overige ruimte van het onderzoeksperceel wordt soms gebruikt als graasweide voor het vee van een agrariër uit de omgeving. Bodembedreigende activiteiten vinden niet plaats op het perceel.

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

Het onderzoeksterrein zal worden ingericht tot woonperceel.

2.3. Toekomstig gebruik

Op de onderzoekslocatie zal een woning worden gerealiseerd en de rest van het onderzoeksperceel zal de functie van tuin krijgen. Van bodembedreigende activiteiten op het perceel is geen sprake. De functie van het onderzoeksperceel dient worden gewijzigd naar wonen. De functie van de directe omgeving is eveneens wonen.

2.4. Asbest in of op de bodem

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

2.5. Bodemsamenstelling en geohydrologie

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

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

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

De grondwaterspiegel van het freatische grondwater bevindt zich op ca. 30 meter boven NAP. De grondwaterstromingsrichting is ter plaatse zuidoostelijk.

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. 6500 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	
12	3	1	2	2	1

De boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 1.

3.2. Veldwerk

Op 6 maart 2012 zijn in totaliteit op de onderzoekslocatie zeventien handboringen verdeeld over de onderzoekslocatie geplaatst tot 0,5 m-mv waarvan drie boringen bij de vml. tanklocatie. Vervolgens zijn drie grondboringen doorgezet tot 2 m-mv. Van alle separate boringen zijn vervolgens monsters genomen en van deze monsters zijn in het laboratorium twee mengmonsters samengesteld te weten twee van de bovengrond en één van de bovengrond bij de vml. tank plus nog twee van de ondergrond:

M1	: boring 1.1 t/m 6.1 + 16.1	0 - 0,5 m-mv
M2	: boring 7.1 t/m 12.1 + 15.1	0 - 0,5 m-mv
M3	: boring 13.1 + 17.1	0 - 0,5 m-mv
	: boring 14.1	0,12 - 0,5 m-mv

M4	: boring 15.2	0,5 - 1,0 m-mv
	: boring 15.3	1,0 - 1,5 m-mv
	: boring 15.4 + 16.4 + 17.4	1,5 - 2,0 m-mv
M5	: boring 16.2 + 17.2	0,5 - 1,0 m-mv
	: boring 16.3 + 17.3	1,0 - 1,5 m-mv

Op 28 februari 2012 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 ca. 50 cm boven de filters 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. 6 maart 2012 grondwatermonsters zijn genomen.

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

	Peilbuis 1
GWS	1,74 m - mv
pH	6,5
EGV	721 μ S/cm

3.3. Laboratoriumonderzoek

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

M1,M2	zware metalen, PAK, PCB, minerale olie, droge stof, lutum en
M4,M5	: humus
M3	: BTEX, naftaleen, 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.

Het lutum- en humusgehalte van de ondergrond is niet bepaald. Hiervoor zal worden uitgegaan van de meest strenge normering. Dit is conform par. 9.4 van de NEN 5740.

4. Resultaten

4.1. Boorbeschrijving

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

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

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

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

4.3. Chemische en fysische analyses

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

Tabel 1 : Analyseresultaten boven- en ondergrond

Onderzoekspaarparameter	M1 0 - 0,5 m	M2 0-0,5 m	M3 0-0,5 m	M4 0,5-2 m	M5 0,5-2 m
Droge stof [% w/w]	87,1	91,3	81,9	84,4	88,0
Organische stof [% DS]	3,4	6,0	--	2,8	< 0,5
Lutumgehalte [%]	5,0	4,2	--	4,6	6,7
Zware metalen [mg/kg DS]					
Barium	< 20	< 20		< 20	< 20
Cadmium	< 0,35	0,4		< 0,35	< 0,35
Cobalt	< 3	< 3		< 3	< 3
Koper	10	11		< 10	< 10
Kwik	< 0,10	< 0,10		< 0,10	< 0,10
Lood	14	15		< 13	< 13
Molybdeen	< 1,5	< 1,5		< 1,5	< 1,5
Nikkel	< 5	< 5		< 5	< 5
Zink	42	46		< 20	< 20
Vluchtige aromaten [mg/kg DS]					
Benzeen			< 0,05		
Tolueen			< 0,05		
Ethylbenzeen			< 0,05		
Xylenen (0,7 factor)			0,105		
Naftaleen			< 0,01		
PAK-totaal (VROM) [mg/kg DS]	0,36	0,27		0,10	0,07
PCB [mg/kg DS]	0,0049	0,0049		0,0049	0,0049
Minerale olie (GC) [mg/kg DS]	< 20	30	< 20	< 20	< 20

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

Toetsing Wet bodemkwaliteit

* : *> achtergrondwaarde*

** : *> tussenwaarde*

*** : *> interventiewaarde*

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

& : *> maximale waarde voor functieklasse wonen*

&& : *> maximale waarde voor functieklasse industrie*

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

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

: *< som van de achtergrondwaarde en maximale waarde voor functieklasse industrie*

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

Onderzoeksparemeter	P1			
pH	6,5			
EGV 20 °C [$\mu\text{S/cm}$]	721			
Grondwaterstand [m-mv]	1,74			
<i>Zware metalen</i>		S	T	I
Barium	95	50	337	625
Cadmium	< 0,8	0,4	3,2	6,0
Kobalt	< 5	20	60	100
Koper	< 15	15	45	75
Kwik	< 0,05	0,05	0,18	0,30
Lood	< 15	15	45	75
Molybdeen	3,6	5	152	300
Nikkel	< 15	15	45	75
Zink	< 60	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	0,14	0,01	10	20
Dichloorpropanen	0,53	0,8	40	80
<i>Vluchtige Aromaten (BETX)</i>				
Benzeen	< 0,2	0,2	15	30
Tolueen	< 0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	< 0,2	4	77	150
Xylenen (som)	0,21	0,2	35,1	70
Naftaleen	< 0,05	0,01	35	70
Minerale olie	< 100	50	325	600

5. Interpretatie en toetsing van de resultaten

5.1. Algemeen

Grond

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

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

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

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

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

Hergebruik van grond volgens Besluit bodemkwaliteit

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

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

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

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

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

Grondwater

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

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

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

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

5.2. Grond

Uit de resultaten van tabel 1 blijkt dat zowel de boven- als de ondergrond van de hele onderzoekslocatie niet verontreinigd is met de onderzoeksparameters zodat een nader onderzoek niet noodzakelijk is.

Zintuiglijk zijn geen afwijkingen waargenomen in de boven- of ondergrond-monsters en evenmin bij op de vml. tanklocatie.

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

5.3. Grondwater

Uit de resultaten van tabel 2 blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met barium.

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

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

6. Conclusies en aanbevelingen

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

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

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

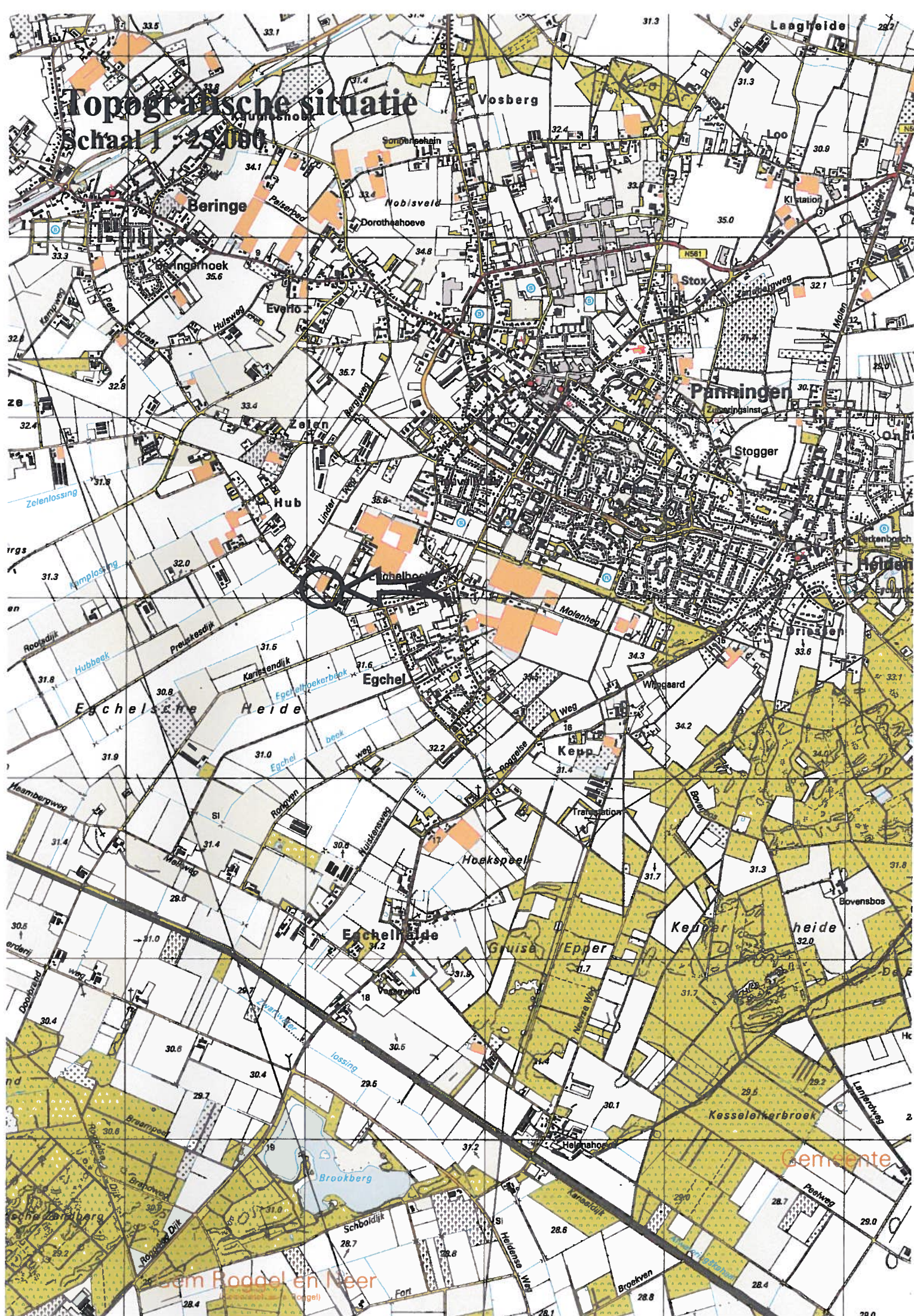
Geconcludeerd wordt dat er geen belemmeringen zijn tegen de voorgenomen plannen op het perceel uit oogpunt van de chemische bodemgesteldheid. Er gelden evenmin gebruiksbeperkingen voor de onderzoeklocatie.

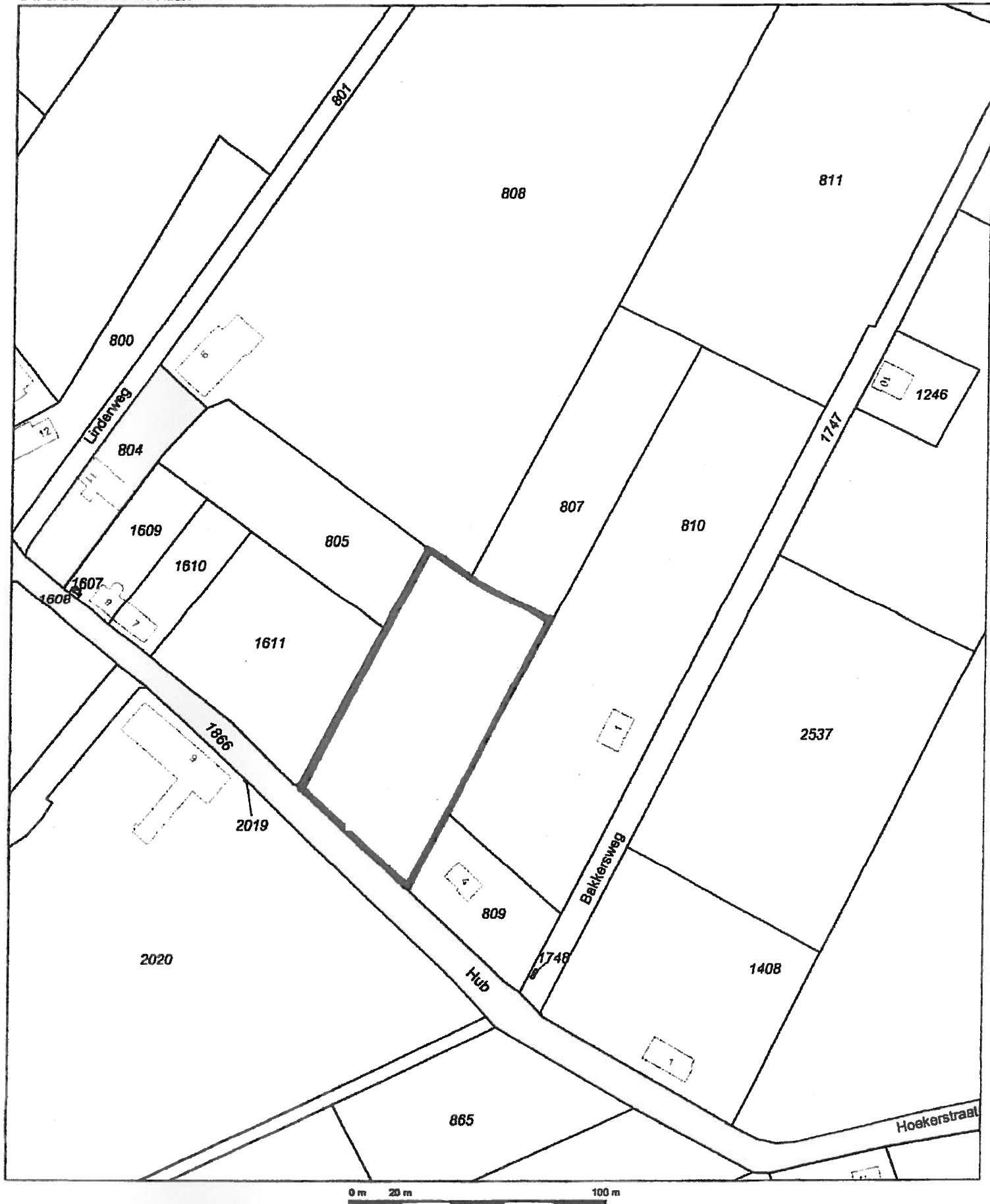
7. Referenties

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

Bijlage 1a : Situatie- en boorpunttekening

Schaal 1 : 25000





Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2000

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

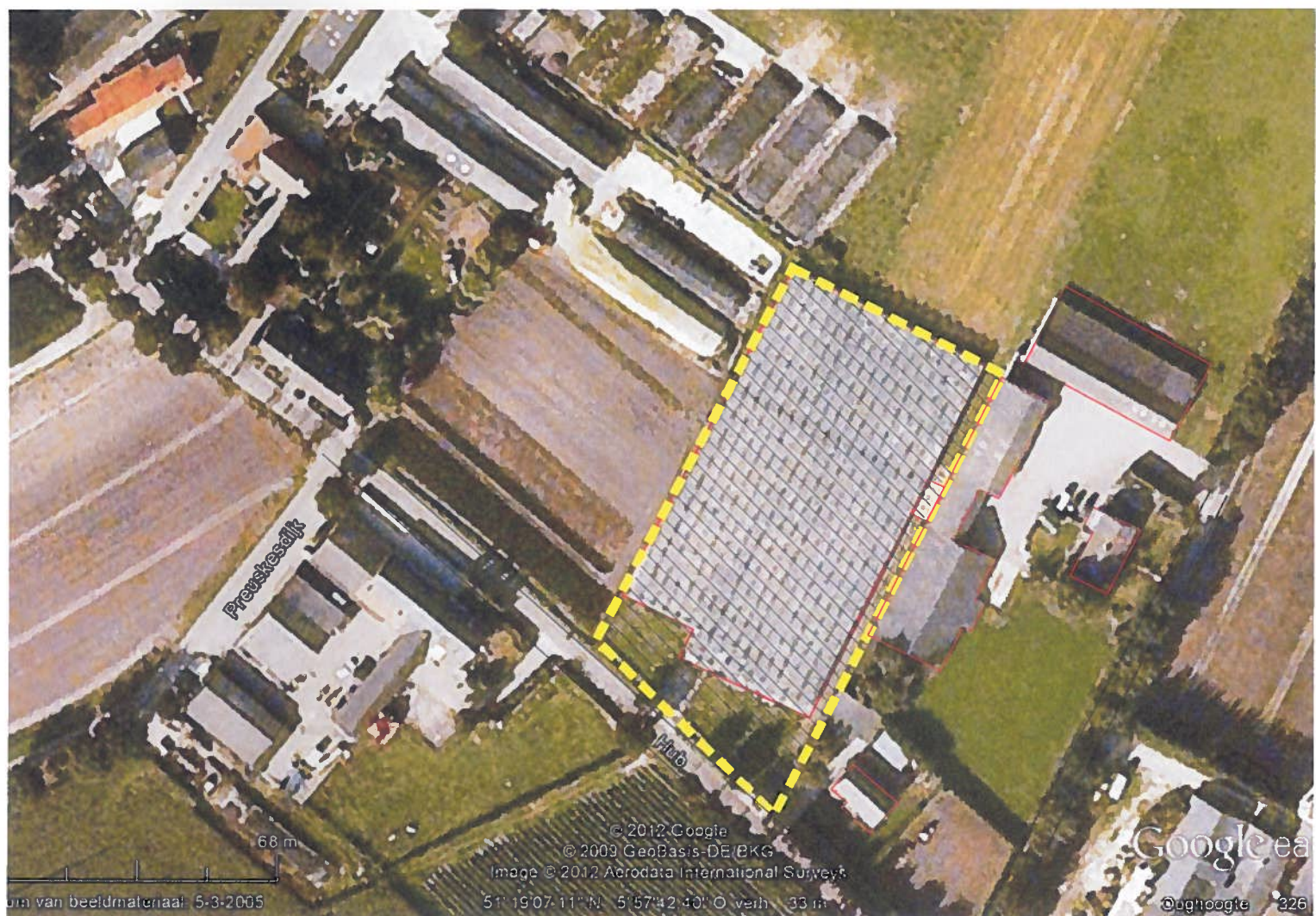
HELDEN
H
807

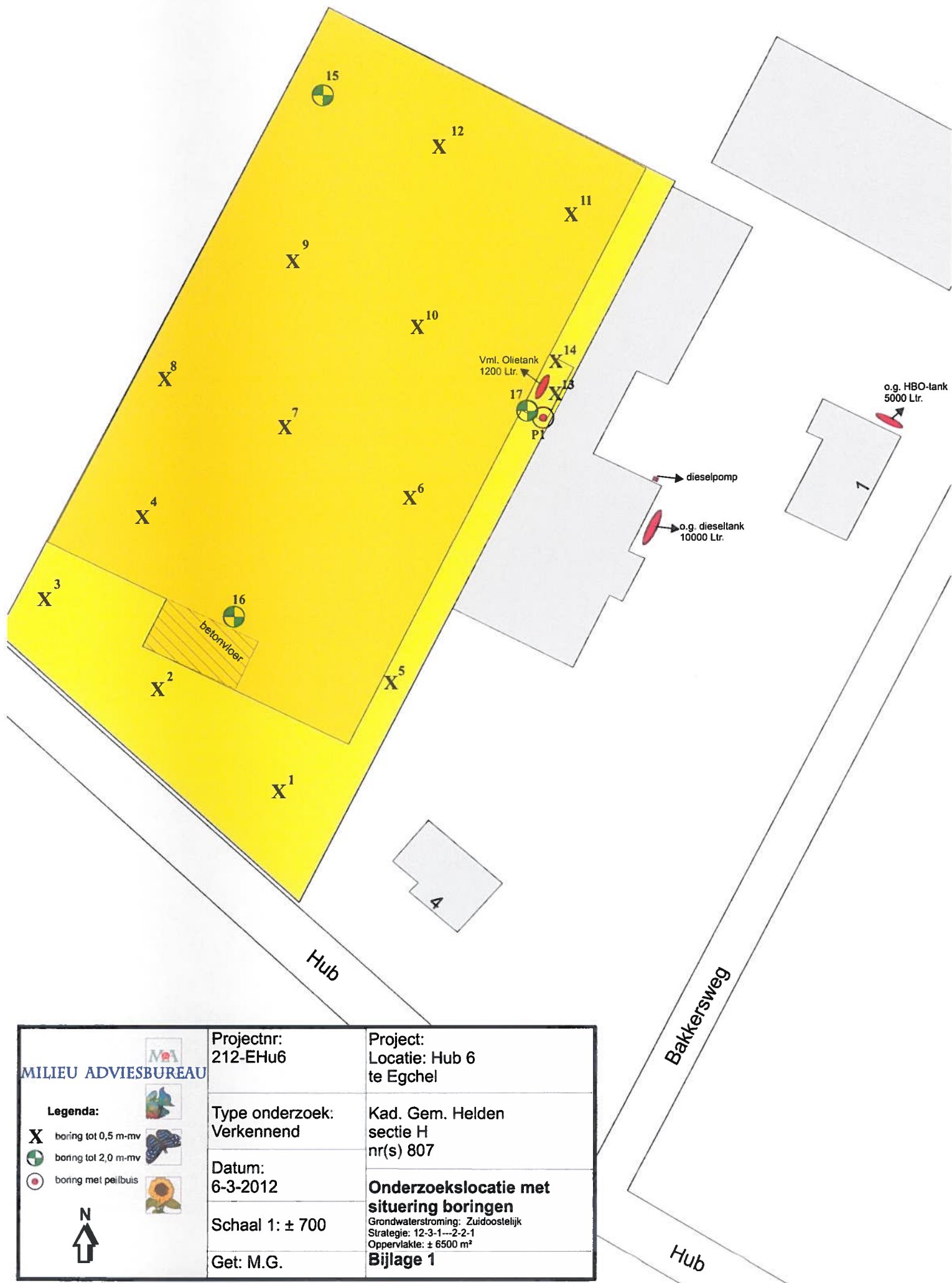


Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740

Hub 6
Egchel

Sectie H
Perceel 807





Bijlage 1b : Bodemloket en grondwaterbeschermingsgebied

Kaart Bodemloket

Legend Beschikbaarheid gegevens

 Geen informatie beschikbaar

 Geen gegevens in Bodemloket

WBB punten

-  Gesmeerd
-  Onderzocht, geen vervolg nodig
-  Onderzocht, in procedure
-  Historische activiteit bekend

WBB vlakken

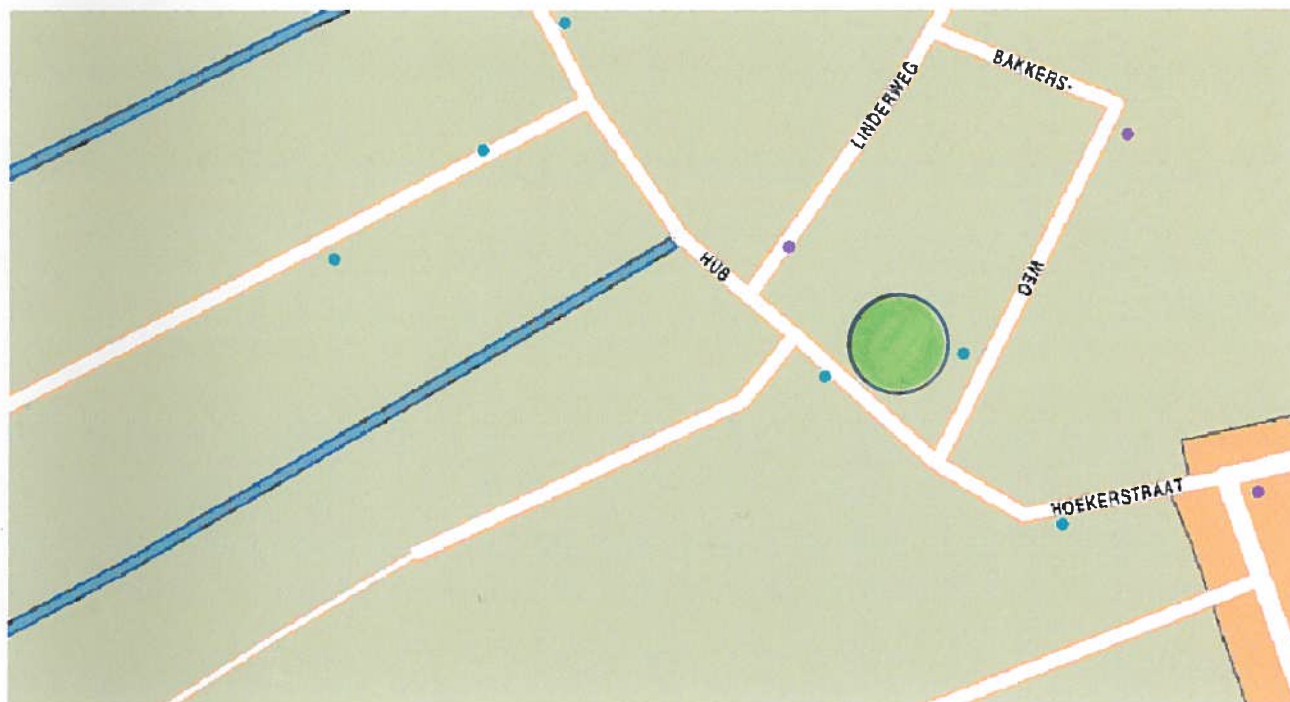
-  Gesmeerd
-  Onderzocht, geen vervolg nodig
-  Onderzocht, in procedure
-  Historische activiteit bekend

HBB punten

-  Geen andere informatie
-  Uitkomst van eigen website

Bevoegd gezag

-  Uitkomst van Bodemloket
-  Zowel via Bodemloket als eigen website



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatielid: LI091800629
Locatiecode BIS:
Locatienaam: Not available
Adres: Hub 6 Panningen
Gemeente: Peel en Maas
Bevoegd gezag: Limburg
Gegevensbeheerder: Provincie Limburg

Status informatie

Beschikking ernst en risicobepaling:
Vervolg: Uitvoeren historisch onderzoek

Saneringsinformatie

Type sanering:
Datum start sanering:
Datum eind sanering:

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Onschrijving	Start Activiteit	Einde Activiteit
glastuinbouw	1989	onbekend

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
-------------	--------	---------------	-------

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
---------	--------------	---------

Beschikte kadastrale percelen

Kadastrale sectie	Perceelnummer	Kadastrale gemeentenaam
-------------------	---------------	-------------------------

Technische informatie

Bijgewerkt tot: 2011-11-21
Informatiesysteem: Globis

Contactgegevens

Contactgegevens: Kijk voor de contactgegevens op de [provinciale website](#).

Rapport Bodemloke¹

Algemene informatie

Locatied: A0918000189
Bevoegd gezag: Limburg
Gegevensbeheerder: Provincie Limburg

Cluster informatie

ClusterId: C0918000397
Adres: Hub 6 Panningen
Gemeente: Helden

Verdachte activiteiten

Omschrijving	Start Activiteit	Einde Activiteit
glastuinbouw	geen invoer	geen invoer
glastuinbouw	geen invoer	geen invoer
glastuinbouw	geen invoer	geen invoer

Status informatie

Vervolg statuscode: Pot. ernstig

Technische informatie

Bijgewerkt tot: 2011-03-24
Informatiesysteem: Globis

Contactgegevens

Contactgegevens: Kijk voor de contactgegevens op de [provinciale website](#).

Rapport Bodemloket

Rapport opgevraagd op: 14-03-2012 08:34

Algemene informatie

Locatield: LI091800590
Locatiecode BIS:
Locatienaam: Linderweg 8 PANNINGEN
Adres: Linderweg 8 PANNINGEN
Gemeente: Peel en Maas
Bevoegd gezag: Limburg
Gegevensbeheerder: Provincie Limburg

Status informatie

Beschikking ernst en risicobepaling:
Vervolg: voldoende onderzocht

Saneringsinformatie

Type sanering:
Datum start sanering:
Datum eind sanering:

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start Activiteit	Einde Activiteit
sierplanten- en sierstruikenkwekerij	2003	onbekend

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
-------------	--------	---------------	-------

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
---------	--------------	---------

Beschikte kadastrale percelen

Kadastrale sectie	Perceelnummer	Kadastrale gemeentenaam
-------------------	---------------	-------------------------

Technische informatie

Bijgewerkt tot: 2012-03-12
Informatiesysteem: Globis

Contactgegevens

Contactgegevens: Kijk voor de contactgegevens op de [provinciale website](#).

Rapport Bodemloke¹

Rapport opgevraagd op: 14-03-2012 08:34

Algemene informatie

Locatied: A0918000220
Bevoegd gezag: Limburg
Gegevensbeheerder: Provincie Limburg

Cluster informatie

ClusterId: C0918000346
Adres: Linderweg 8 Panningen
Gemeente: Helden

Verdachte activiteiten

Omschrijving	Start Activiteit	Einde Activiteit
sierplanten- en sierstruikenkwekerij	geen invoer	geen invoer

Status informatie

Vervolg statuscode: Pot. Verontreinigd (geen vervolg)

Technische informatie

Bijgewerkt tot: 2011-03-24
Informatiesysteem: Globis

Contactgegevens

Contactgegevens: Kijk voor de contactgegevens op de [provinciale website](#).

Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatied: LI091800743
Locatiecode BIS:
Locatienaam: Bakkersweg
Adres: Bakkersweg 1 Panningen
Gemeente: Peel en Maas
Bevoegd gezag: Limburg
Gegevensbeheerder: Provincie Limburg

Status informatie

Beschikking ernst en risicobepaling:
Vervolg: Uitvoeren historisch onderzoek

Saneringsinformatie

Type sanering:
Datum start sanering:
Datum eind sanering:

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start Activiteit	Einde Activiteit
dieseltank (bovengronds)	1997	onbekend
dieseltank (ondergronds)	1981	onbekend
smeerolietank (bovengronds)	1981	onbekend
hbo-tank (ondergronds)	1981	onbekend
loonbedrijf t.b.v. land- en tuinbouw	1981	onbekend

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
-------------	--------	---------------	-------

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
---------	--------------	---------

Beschikte kadastrale percelen

Kadastrale sectie	Perceelnummer	Kadastrale gemeentenaam
-------------------	---------------	-------------------------

Technische informatie

Bijgewerkt tot: 2011-11-21
Informatiesysteem: Globis

Contactgegevens

Contactgegevens: Kijk voor de contactgegevens op de [provinciale website](#).

Rapport Bodemloke

Algemene informatie

Locatied: A0918000103
Bevoegd gezag: Limburg
Gegevensbeheerder: Provincie Limburg

Cluster informatie

ClusterId: C0918000571
Adres: Bakkersweg 1 Panningen
Gemeente: Helden

Verdachte activiteiten

Omschrijving	Start Activiteit	Einde Activiteit
dieseltank (bovengronds)	geen invoer	geen invoer
loonbedrijf t.b.v. land- en tuinbouw	geen invoer	geen invoer
hbo-tank (ondergronds)	geen invoer	geen invoer
dieseltank (ondergronds)	geen invoer	geen invoer
dieseltank (ondergronds)	geen invoer	geen invoer
loonbedrijf t.b.v. land- en tuinbouw	geen invoer	geen invoer
smeerolietank (bovengronds)	geen invoer	geen invoer
hbo-tank (ondergronds)	geen invoer	geen invoer
smeerolietank (bovengronds)	geen invoer	geen invoer
dieseltank (ondergronds)	geen invoer	geen invoer
smeerolietank (bovengronds)	geen invoer	geen invoer
loonbedrijf t.b.v. land- en tuinbouw	geen invoer	geen invoer
dieseltank (ondergronds)	geen invoer	geen invoer
dieseltank (ondergronds)	geen invoer	geen invoer
loonbedrijf t.b.v. land- en tuinbouw	geen invoer	geen invoer
dieseltank (ondergronds)	geen invoer	geen invoer
loonbedrijf t.b.v. land- en tuinbouw	geen invoer	geen invoer
hbo-tank (ondergronds)	geen invoer	geen invoer

ndo-tank (ondergronds)	geen invoer	geen invoer
smeerolietank (bovengronds)	geen invoer	geen invoer
dieseltank (bovengronds)	geen invoer	geen invoer
dieseltank (bovengronds)	geen invoer	geen invoer
hbo-tank (ondergronds)	geen invoer	geen invoer
dieseltank (ondergronds)	geen invoer	geen invoer
loonbedrijf t.b.v. land- en tuinbouw	geen invoer	geen invoer
loonbedrijf t.b.v. land- en tuinbouw	geen invoer	geen invoer
hbo-tank (ondergronds)	geen invoer	geen invoer

Status informatie

Vervolg statuscode: Pot. ernstig

Technische informatie

Bijgewerkt tot: 2011-03-24

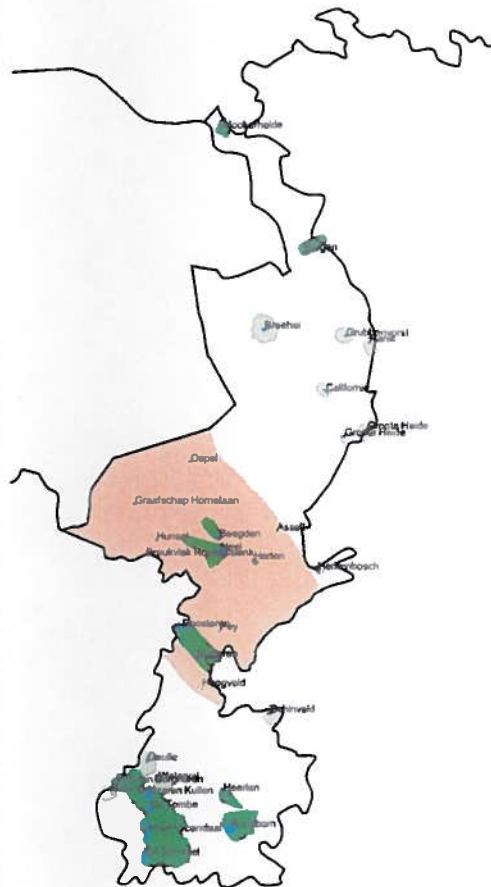
Informatiesysteem: Globis

Contactgegevens

Contactgegevens: Kijk voor de contactgegevens op de [provinciale website](#).

Grondwaterbeschermingsgebieden Limburg

Tevens gerelateerde gebiedsindelingen



- Waterwingebied
 Grondwaterbeschermingsgebied freatisch
 Grondwaterbeschermingsgebied niet freatisch
 Boringsvrije zone

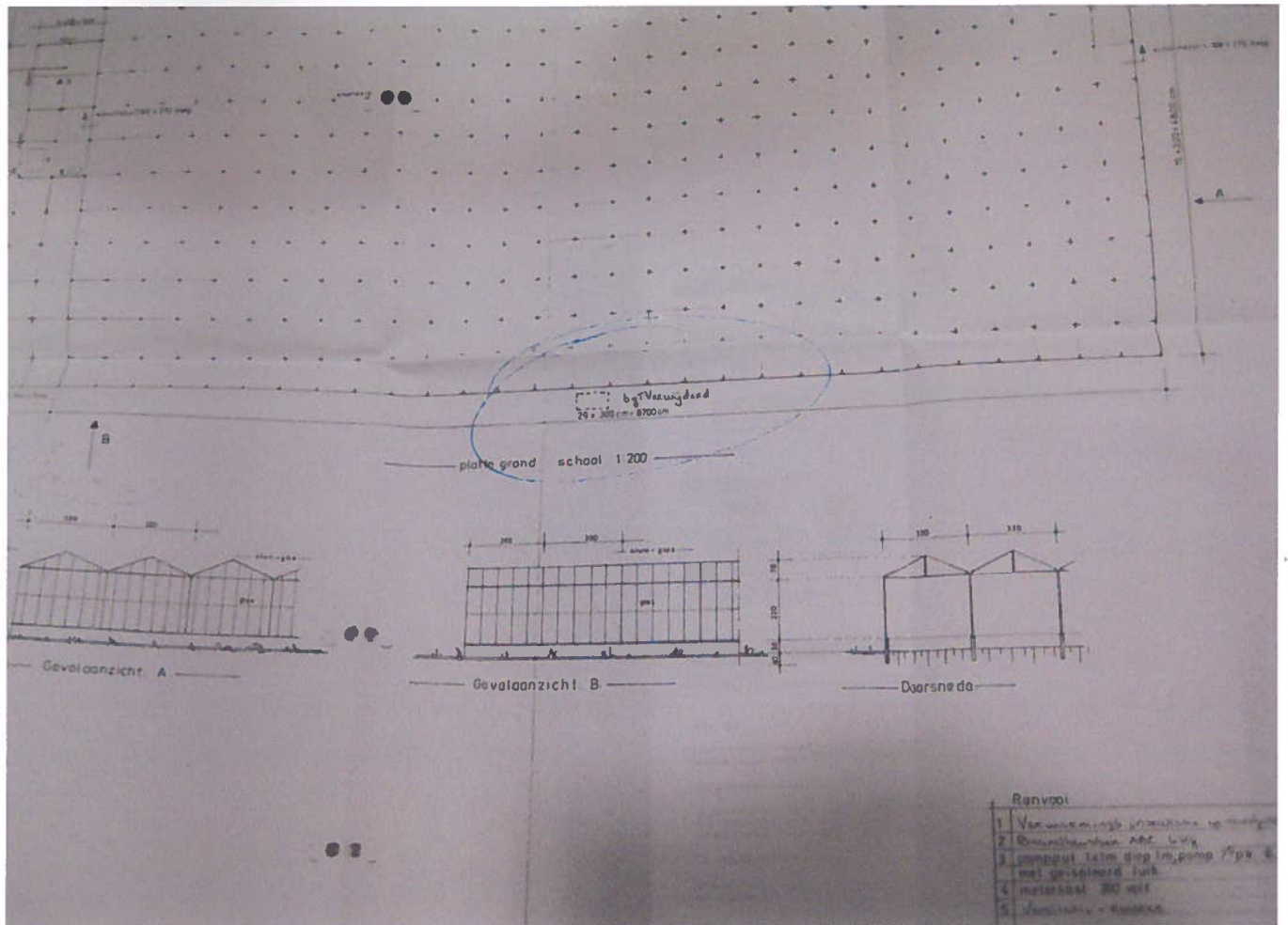
Bron: Provincie Limburg

Datum Thursday 20-Mar-03 07:47

Kaartnr: gwb_1

Kaart 64: Grondwaterbeschermingsgebieden Limburg

Bijlage 1c : Tanks



zuidoostzijde van kas op perceel H 807. (i.o. Hub 6)
bg. tank verwijderd



722

GEBR. HANSSEN B.V.

AANNEMINGSBEDRIJF G.W.W.

Hamweg 6
5961 PS HORST.
telf. 04709-83565

KIWA CERTIFICAAT
onder nr. K9013/91

CONTROLE BODEMVERONTREINIGING.

*Reinigen/*uitgraven ondergrondse ~~*Diesel-~~/*H.B.O.-/*~~Afvalolie-~~
tank met een inhoud van 5000 l.

Afvalstroom nr: ME9 /2704 /23
Verwerking sludge door: VEROL recycling bv

NAAM : *Verlinden*
ADRES : *Bakkersweg 1*
WOONPLAATS: *Panningen*

Hierbij is d.m.v. *boringen/*~~controle tankgat~~ organoleptisch
*~~wel~~/*geen verontreiniging van de bodem geconstateerd.
De boringen zijn uitgevoerd op de op bijgevoegde schetstekening
aangegeven plaatsen, en de daarbij aangegeven diepten.

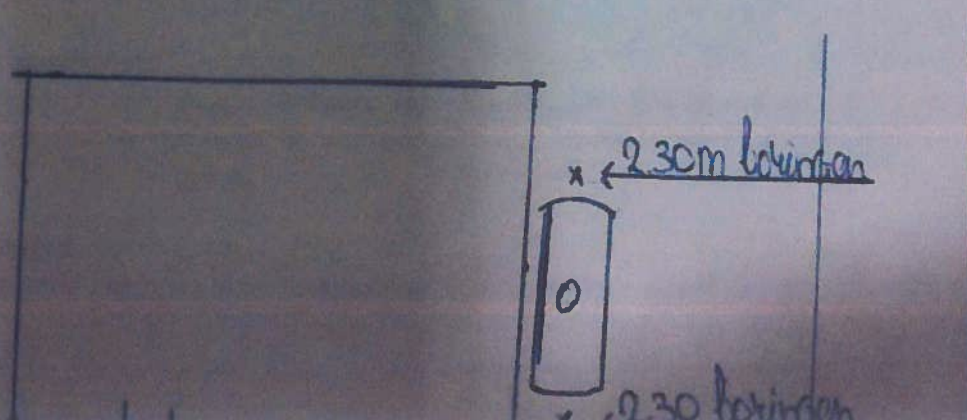
Datum: *27-03-92*

Milieu ambtenaar Gemeente:

Namens Gebr. Hanssen BV

dhr.:

dhr.: *Gekkers*





KIWA N.V.

Hoofdkantoor
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon (070) 395 35 35
Telefax (070) 395 34 20
Telex 32480 kiwa nl

opdrachtgever

VERLINDEN W. LOONBEDR.
Bakkersweg 1
5981 PS Panningen.

SANERING-CERTIFICAAT REIS-1987

betreffende ondergrondse opslag
van aardolie producten

ALLEEN GELDIG INDIEN GEREgistREERD DOOR
(zie onder)

datum van melding
12/03/92

datum van sanering
27/03/92

plaats van de installatie (naam en adres)
VERLINDEN W. LOONBEDR.
Bakkersweg 1
5981 PS Panningen.

omvang van de ondergrondse installatie

soort produkt	inhoud in liters	opmerkingen
HBO	5000	Tank naast woning gereinigd en verwijderd Tank blijft bij opdrachtgever

controle van de bodem

de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door produkt uit de tank

- ☐ verontreiniging werd niet aangetroffen.
☐ aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

wijze van saneren

de tankinstallatie is na leegzuigen:

- ☐ verwijderd, de tank(s) zijn naar een geaccepteerd verschromtingsbedrijf afgevoerd.
☐ inwendig gereinigd en gevuld met zand/lichtbeton/ . (onderstrepen c.q. invullen)

saneringswerkzaamheden

de saneringswerkzaamheden zijn geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

25-JUN-2009 12:00 Van: WUBBEN, NL

0165 568859

Naar: 0773056767

P. 1/2



WUBBEN HANDELSMIJ BV

HANDEL IN AFVALOLIE - TANKREINIGING

Oostelijke Havendijk 13a
4704 AD Roosendaal
Postbus 1590
4700 BN Roosendaal
Tel (0165) 555 888
Fax (0165) 568 859

www.wubben.nl
info@wubben.nl

Bericht bestemd voor

T.a.v.

Datum verzending

Aantal pagina's

Gemeente Helden
afd. Bodem/milieu
25.06.2009

2 Incl. deze

MELDINGSFORMULIER TANKREINIGING

Afd. Milieu zaken

Hierbij melden wij een tankreiniging aan volgens de Kiwa BRL-K905.

Op de melding aan de Kiwa kunt u de gegevens terugvinden die betrekking hebben op de reiniging (zie bijlage).

Tank nr.	RK5258	Produkt:	huishoudolie	Inhoud:	10	m ³
Tank nr.:		Produkt:		Inhoud:		m ³
Tank nr.:		Produkt:		Inhoud:		m ³
Tank nr.:		Produkt:		Inhoud:		m ³
Tank nr.:		Produkt:		Inhoud:		m ³
Tank nr.:		Produkt:		Inhoud:		m ³
Tank nr.:		Produkt:		Inhoud:		m ³
Tank nr.:		Produkt:		Inhoud:		m ³
Tank nr.:		Produkt:		Inhoud:		m ³

Wubben Handelsmij. B.V.
afd. Acquisitie



Meldingsformulier tankreiniging

BRL-K905

Registratienummer

096602579 01

Opdrachtgever

Verlinden
Bakkersweg 1
5901 PS Panthogen

Plaats van inrichting

Verlinden
Bakkersweg 1
5901 PS Panthogen

Tankreinigingsbedrijf

Wubben Handelsmaatschappij B.V.
Oostelijke Havendijk 13 A
4704 AD ROOSEDAAL
Contact 0165-555888

Datum melding

25-6-2009

Datum uitvoering

29-06-2009

Uitvoerder

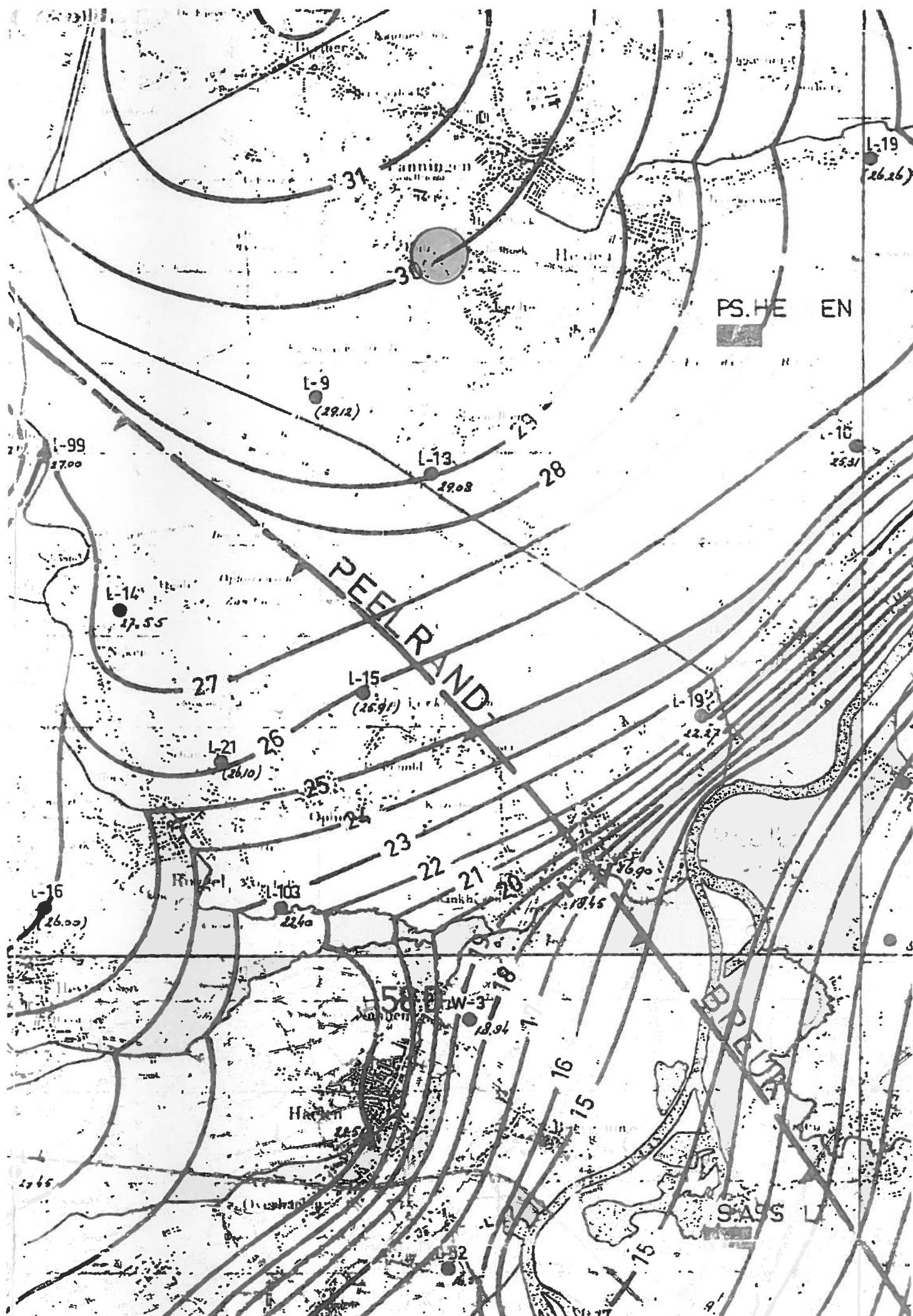
Haarman, D.

1	2	3	4	5
Tank	Product	Inhoud	Staat	Opm
1	Huisbrandolie	10 000	Bovengronds	T b v afvoer

Opmerkingen:

Verklaring van Kiwa N.V.
Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden door bovengenoemd tankreinigingsbedrijf uitgevoerde reinigingswerkzaamheden die gespecificeerd zijn op dit certificaat geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K905.

Bijlage 2 : Isohypsens



Bijlage 3a : Analyserapport grond



Analyserapport

M&A milieu adviesbureau

Dhr W. van Aerle

Koolweg 64

5759 PZ HELENAVEEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Hub 6, Egchel
Uw projectnummer : 212-EHu6
ALcontrol rapportnummer : 11761433, versie nummer: 1

Rotterdam, 13-03-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 212-EHu6. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Hub 6, Egchel
 Projectnummer 212-EHu6
 Rapportnummer 11761433 - 1

Orderdatum 06-03-2012
 Startdatum 07-03-2012
 Rapportagedatum 13-03-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.1	91.3	81.9	84.4	88.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	6.0		2.8	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.0	4.2		4.6	6.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20		<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	0.4		<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3		<3	<3
koper	mg/kgds	S	10	11		<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10		<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	14	15		<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5		<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5		<5	<5
zink	mg/kgds	S	42	46		<20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S			<0.05 ²⁾		
tolueen	mg/kgds	S			<0.05 ²⁾		
ethylbenzeen	mg/kgds	S			<0.05 ²⁾		
o-xyleen	mg/kgds	S			<0.05 ²⁾		
p- en m-xyleen	mg/kgds	S			<0.1 ²⁾		
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.105 ¹⁾²⁾		
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.21 ¹⁾		
naftaleen	mg/kgds	S			<0.1		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.04		0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.07		0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.02		<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.03		0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.02		<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.02		<0.01	<0.01

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1.1 t/m 6.1 + 16.1
002	Grond (AS3000)	7.1 t/m 12.1+15.1
003	Grond (AS3000)	13.1+14.1+17.1
004	Grond (AS3000)	15.2+15.3+15.4+16.4+17.4
005	Grond (AS3000)	16.2+16.3+17.2+17.3

Paraaf:



M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerie

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Hub 6, Egchel
Projectnummer 212-EHu6
Rapportnummer 11761433 - 1

Orderdatum 06-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 13-03-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.03		0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03		0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.36 "	0.27 "		0.10 "	0.07 "
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 "	4.9 "		4.9 "	4.9 "
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	12	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	22	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1.1 t/m 6.1 + 16.1
002	Grond (AS3000)	7.1 t/m 12.1+15.1
003	Grond (AS3000)	13.1+14.1+17.1
004	Grond (AS3000)	15.2+15.3+15.4+16.4+17.4
005	Grond (AS3000)	16.2+16.3+17.2+17.3

Paraaf :





M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerle

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Hub 6, Egchel
Projectnummer 212-EHu6
Rapportnummer 11761433 - 1

Orderdatum 06-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 13-03-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aarle

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Hub 6, Egchel
Projectnummer 212-EHu6
Rapportnummer 11761433 - 1

Orderdatum 06-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 13-03-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (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 alle C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3633746	07-03-2012	07-03-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3633750	07-03-2012	07-03-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf:



M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerle

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Hub 6, Egchel
Projectnummer 212-EHu6
Rapportnummer 11761433 - 1

Orderdatum 06-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 13-03-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y3633753	07-03-2012	07-03-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y3633756	07-03-2012	07-03-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y3633758	07-03-2012	07-03-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y3633760	07-03-2012	07-03-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y3633763	07-03-2012	07-03-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y3633747	07-03-2012	07-03-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y3633748	07-03-2012	07-03-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y3633751	07-03-2012	07-03-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y3633754	07-03-2012	07-03-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y3633757	07-03-2012	07-03-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y3633759	07-03-2012	07-03-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3494681	07-03-2012	07-03-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3494705	07-03-2012	07-03-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3633743	07-03-2012	07-03-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y3494678	07-03-2012	07-03-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y3633736	07-03-2012	07-03-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y3633741	07-03-2012	07-03-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y3633742	07-03-2012	07-03-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y3633744	07-03-2012	07-03-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y3494711	07-03-2012	07-03-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y3494716	07-03-2012	07-03-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y3633745	07-03-2012	07-03-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y3633749	07-03-2012	07-03-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aarle

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Hub 6, Egchel
Projectnummer 212-EHu6
Rapportnummer 11761433 - 1

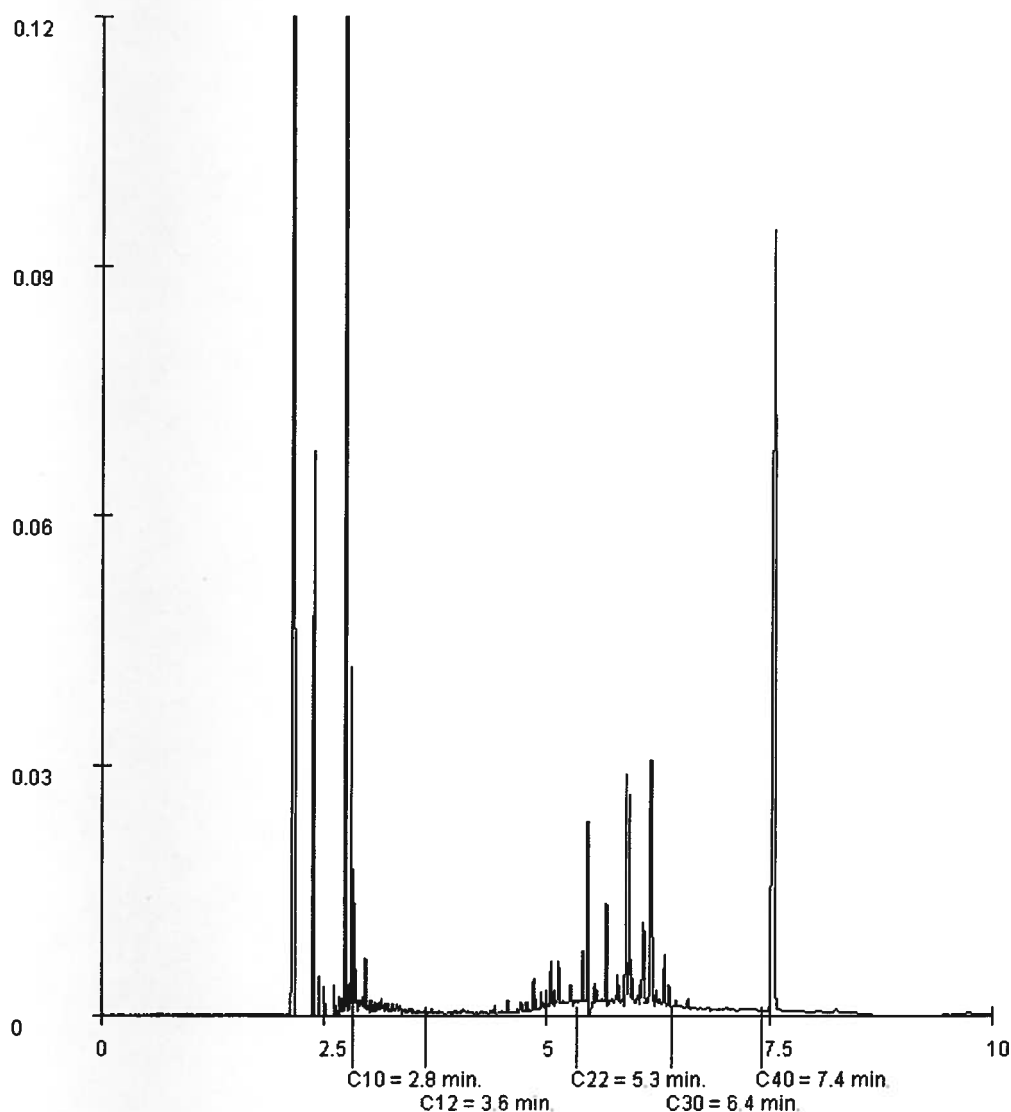
Orderdatum 06-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 13-03-2012

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 7.1 t/m 12.1+15.1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Bijlage 3b : Analyserapport grondwater



Analysrapport

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Hub 6, Egchel
Uw projectnummer : 212-EHu6
ALcontrol rapportnummer : 11761437, versie nummer: 1

Rotterdam, 12-03-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 212-EHu6. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerie

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Hub 6, Egchel
Projectnummer 212-EHu6
Rapportnummer 11761437 - 1

Orderdatum 06-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 12-03-2012

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

METALEN

barium	µg/l	S	95
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
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	P1, grondwater
-----	------------------------	----------------

Paraaf:



M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerle

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Hub 6, Egchel
Projectnummer 212-EHu6
Rapportnummer 11761437 - 1

Orderdatum 06-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 12-03-2012

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	P1, grondwater



M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerle

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Hub 6, Egchel
Projectnummer 212-EHu6
Rapportnummer 11761437 - 1

Orderdatum 06-03-2012
Startdatum 07-03-2012
Rapportagedatum 12-03-2012

Monster beschrijvingen

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



Projectnaam Hub 6, Egchel
 Projectnummer 212-EHu6
 Rapportnummer 11761437 - 1

Orderdatum 06-03-2012
 Startdatum 07-03-2012
 Rapportagedatum 12-03-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropan	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 olle C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1132355	07-03-2012	07-03-2012	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G8281884	07-03-2012	07-03-2012	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G8281890	07-03-2012	07-03-2012	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Bijlage 3c : Toetsingsnormering grond en grondwater

[illegible]

	Grond/sediment (mg/kg droge stof)					Grondwater (ug/l)		
	AGW	MAX-wonen	Max-industrie	T	I	S	T	I
Zware metalen								
Arseen	13	18	50	32	50	10		60
Barium (*)	63	181	303	183	303	50	337,5	625
Cadmium	0,42	0,8	3,0	4,8	9,2	0,4	3,2	6
Cobalt	5	12	67	36	67	20	60	100
Koper	23	32	111	67	111	15	45	75
Kwik	0,11	0,6	3,6	1,5	3,0	0,05	0,18	0,3
Lood	35	149	375	205	375	15	45	75
Molybdeen	1,5	88	190	96	190	5	152,5	300
Nikkel (**)	14	16	41	27	41	15	45	75
Zink	72	102	368	220	368	65	433	800
Aromatische verbindingen								
Benzeen	0,12	0,12	0,60	0,39	0,66	0,2	15,1	30
Tolueen	0,12	0,12	0,75	10	19,20	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,12	0,12	0,75	33	66,00	4	77,0	150
Xylenen	0,27	0,27	0,75	5	10,20	0,2	35,1	70
Naftaleen						0,01	35	70
PAK (som 10 VROM) humus < 10%	1,50	6,8	40	21	40			
>10 humus < 30%	0,90	6,8	40	20	40			
humus > 30%	4,5	6,8	40	22	40			
Gechloreerde kwst.								
dichloormethaan	0,06	0,06	2,34	1,20	2,34	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	0,12	0,12	0,12	4,56	9,00	7	454	900
1,2-dichloorethaan	0,12	0,12	2,40	1,98	3,84	7	204	400
trichloormethaan (chloroform)	0,15	0,15	1,80	1,75	3,36	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,15	0,15	0,15	4,58	9,00	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,18	0,18	0,18	3,09	6,00	0,01	65	130
tetrachloormethaan (Tetra)	0,18	0,18	0,42	0,30	0,42	0,01	5	10
trichlooretheen (Tri)	0,15	0,15	1,50	0,83	1,50	24	262	500
tetrachlooretheen (Per)	0,09	0,09	2,40	2,69	5,28	0,01	20	40
1,1-dichlooretheen	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,01	5	10
1,2-dichlooretheenen	0,18	0,18	0,18	0,39	0,60	0,01	10	20
dichloorpropanen	0,48	0,48	0,48	0,84	1,20	0,8	40	80
PCB (som)	0,012	0,012	0,30	0,31	0,60	0,01		0,01
Minerale olie	114	114	300	1557	3000	50	325	600
Organisch stofgehalte (%)	6 Minimum van 2% en maximum van 30 % voor organische parameters							
Lutumgehalte (%)	4,2 Minimum van 2% voor anorganische parameters							
Minimum org.stof	6							
Minimum lutum	4,2							

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

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

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

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

[illegible]

Bijlage 4 : Boorstaten

Betekenis van afkortingen

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

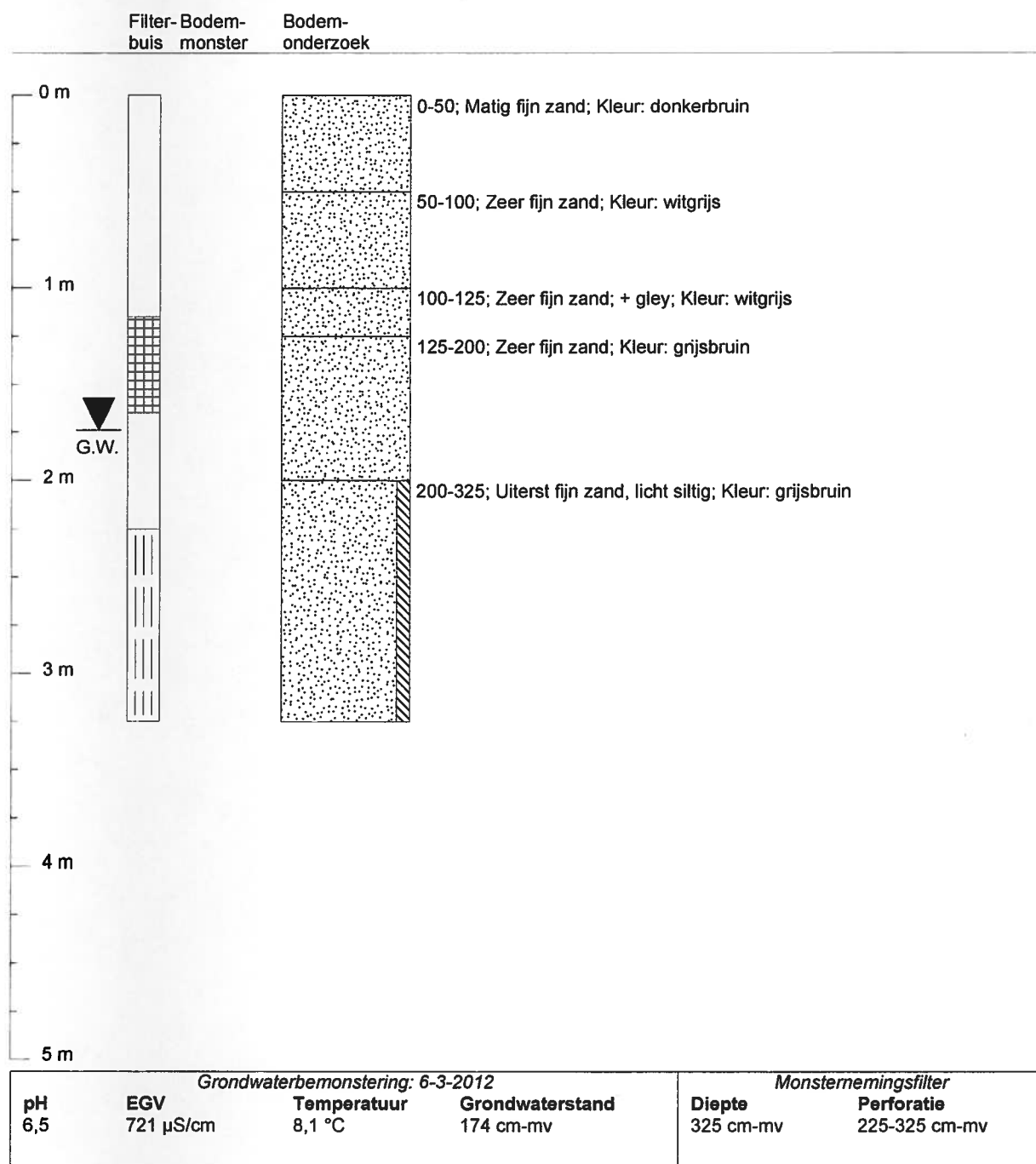
Blinde buis	:	
Klei-afdichting	:	
Filter	:	
Grondwaterst.	:	

Ongeroerd monster : 

Geroerd monster : 

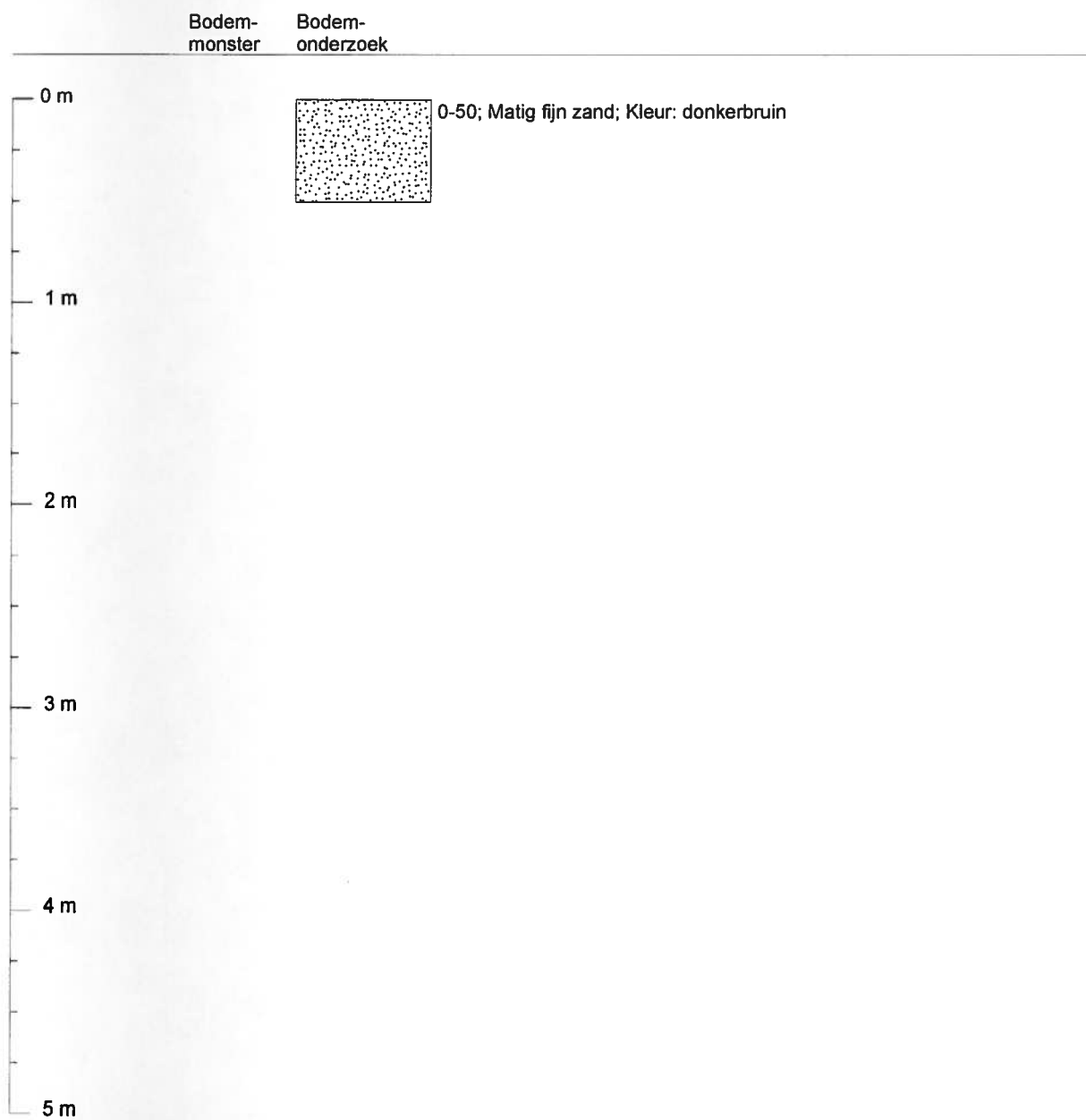
Projectcode 212-EHu6	Projectnaam Hub 6, Egchel	Boornummer P1	Locatie Agrarisch perceel	Datum 28-2-2012
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



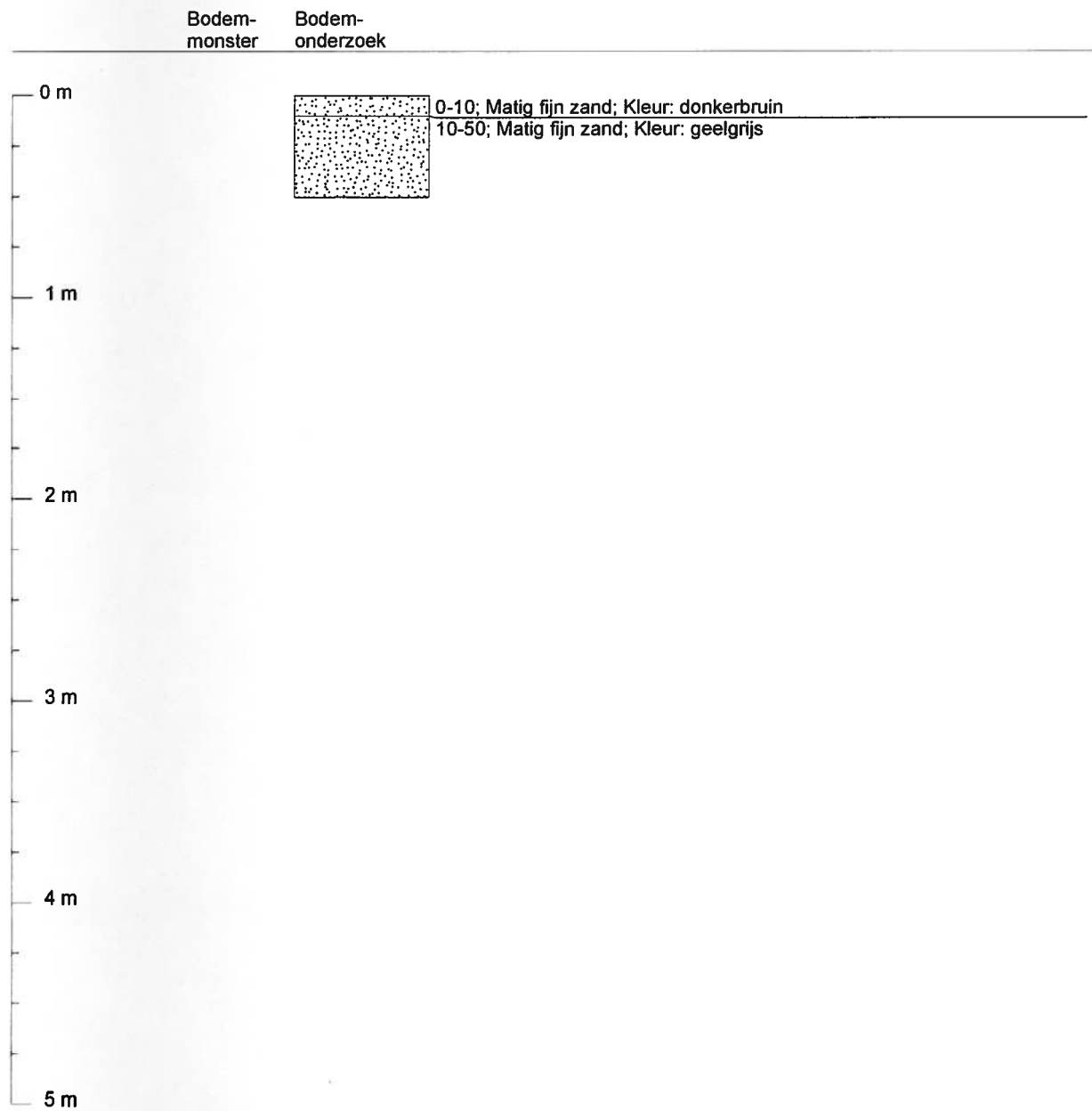
Projectcode 212-EHu6	Projectnaam Hub 6, Egchel	Boornummer 1	Locatie Agrarisch perceel	Datum 6-3-2012
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



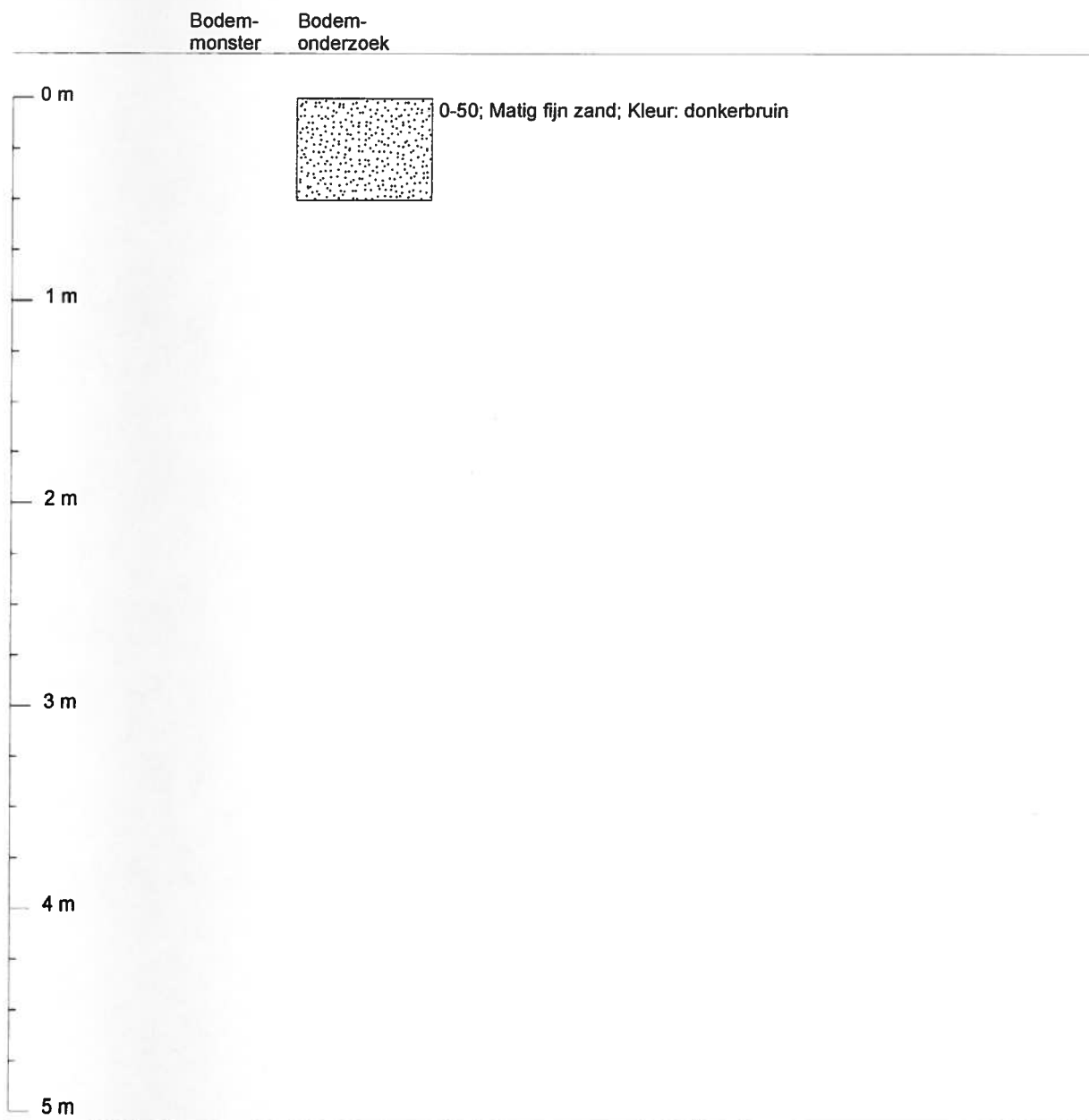
Projectcode 212-EHu6	Projectnaam Hub 6, Egchel	Boornummer 2	Locatie Agrarisch perceel	Datum 6-3-2012
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



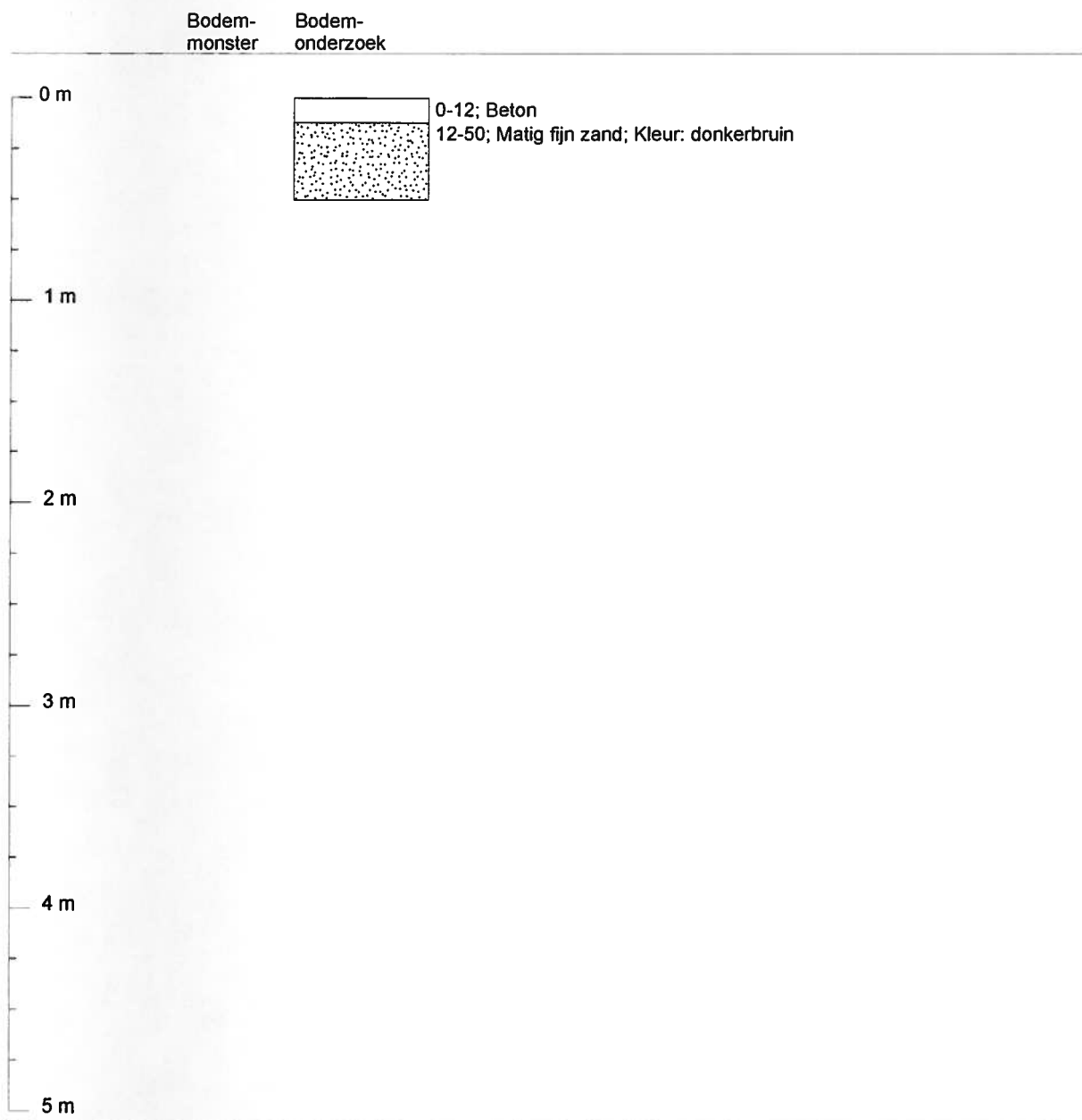
Projectcode 212-EHu6	Projectnaam Hub 6, Egchel	Boornummer 3 t/m 12	Locatie Agrarisch perceel	Datum 6-3-2012
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



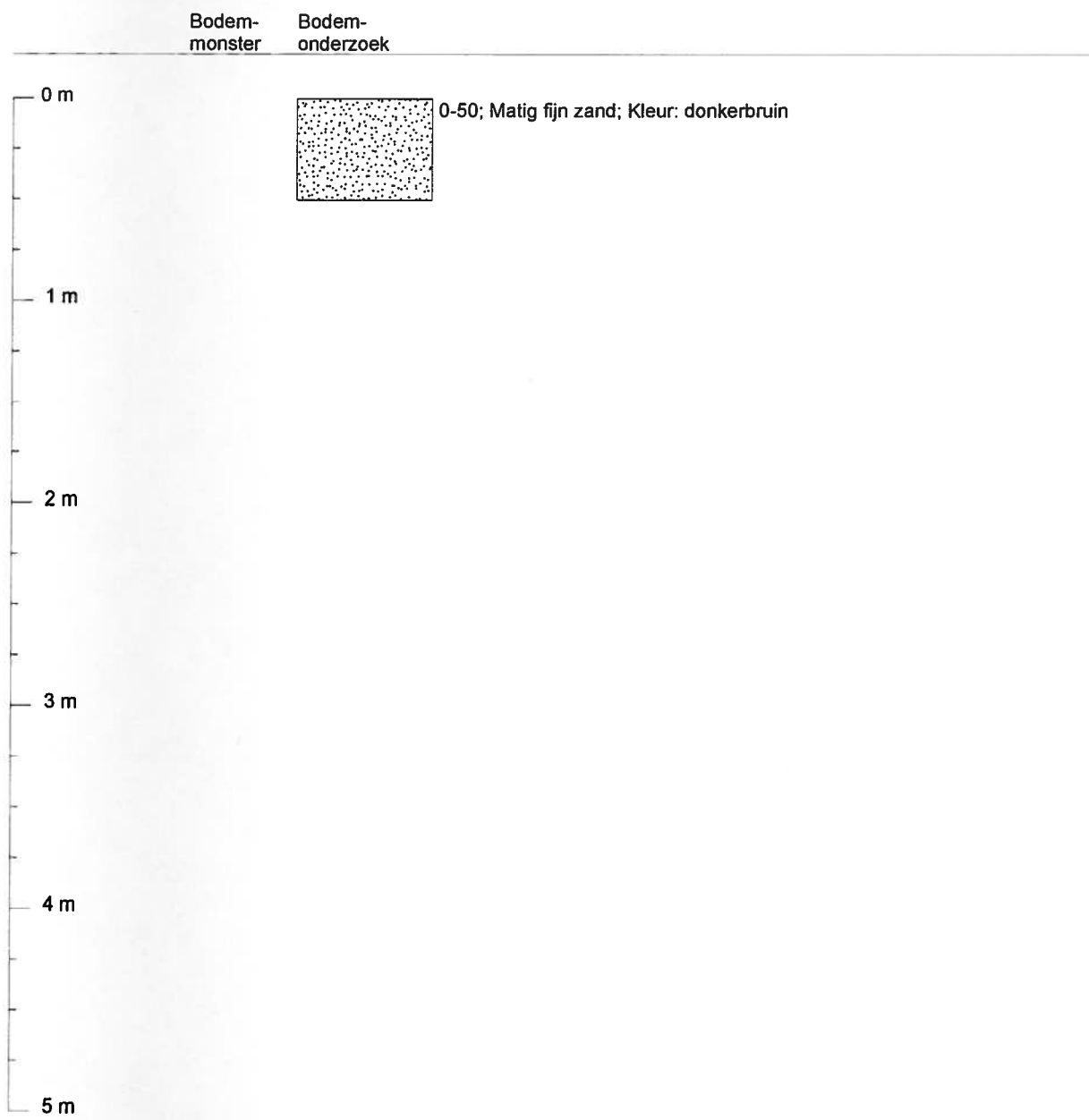
Projectcode 212-EHu6	Projectnaam Hub 6, Egchel	Boornummer 13	Locatie Agrarisch perceel	Datum 6-3-2012
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



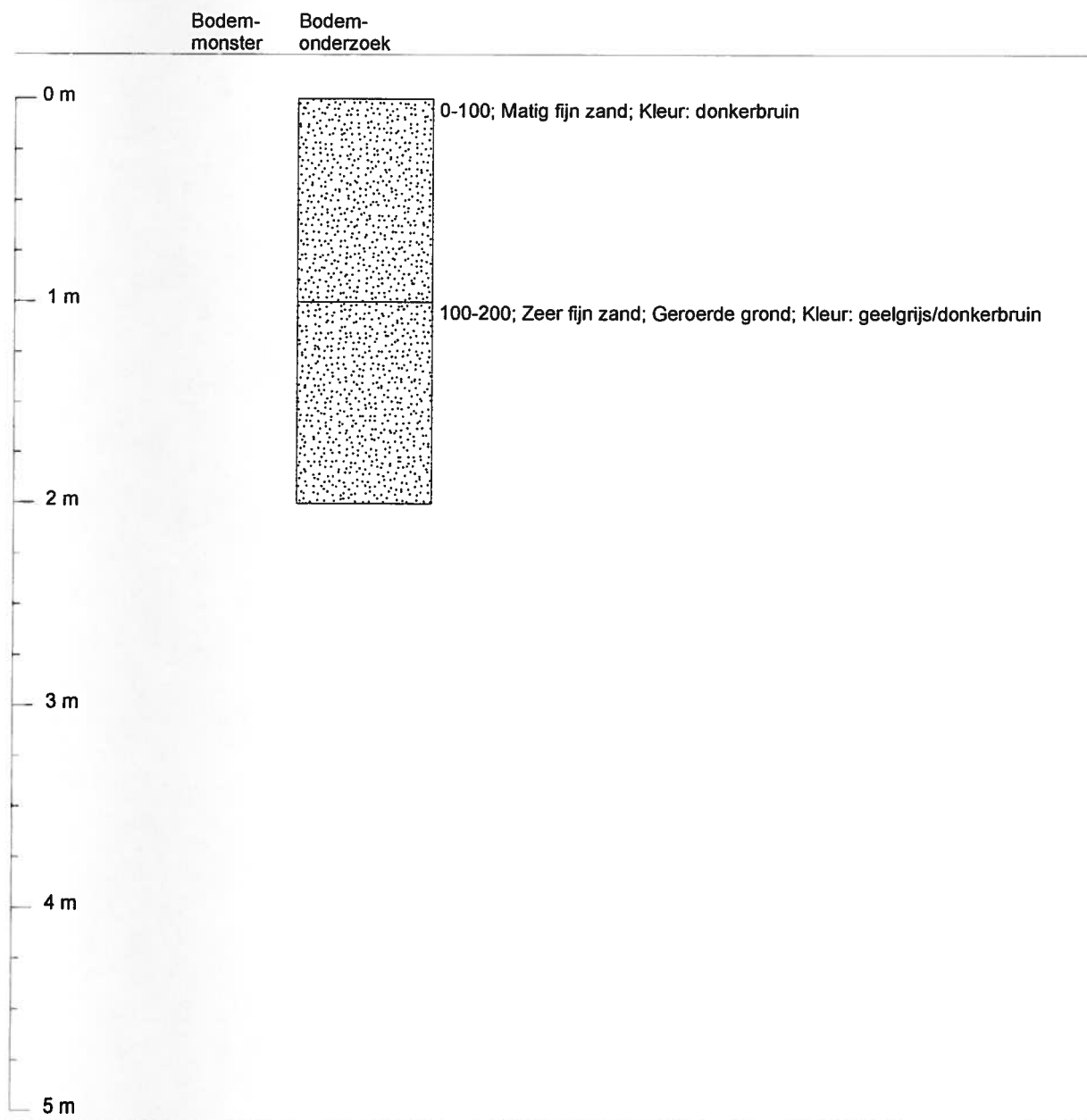
Projectcode 212-EHu6	Projectnaam Hub 6, Egchel	Boornummer 14	Locatie Agrarisch perceel	Datum 6-3-2012
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



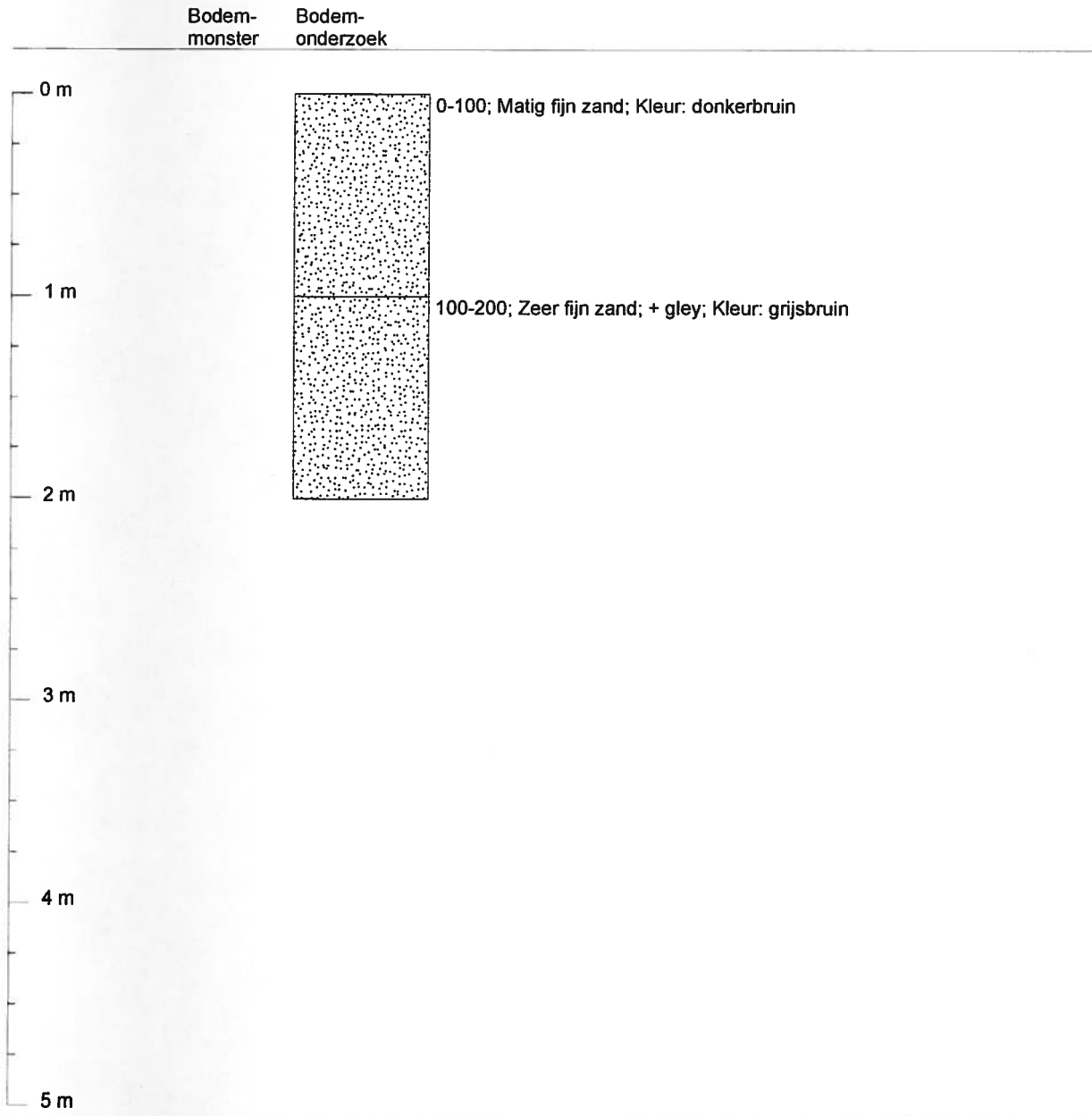
Projectcode 212-EHu6	Projectnaam Hub 6, Egchel	Boornummer 15	Locatie Agrarisch perceel	Datum 6-3-2012
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode 212-EHu6	Projectnaam Hub 6, Egchel	Boornummer 16	Locatie Agrarisch perceel	Datum 6-3-2012
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode 212-EHu6	Projectnaam Hub 6, Egchel	Boornummer 17	Locatie Agrarisch perceel	Datum 6-3-2012
Beschrijver M. Giesbers	Boorfirma M&A Milieuadviesbureau BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 m	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

