



bezoekadres:
Hobostraat 1^E
5402 CB Uden

postadres:
Hurk 303
5403 LD Uden

T. 0413-269091
F. 0413-252513
E. info@amitec.nl
I. www.amitec.nl

ABN-AMRO nr. 40.84.88.735
ING nr. 424 598
K.v.K. nr. 16058413

Amitec bv is gecertificeerd
Volgens ISO 9001:2008

datum:
16 april 2010

Kenmerk:
10.709-NEN.01

pagina: **i**

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

(NEN 5740, incl. NEN 5725)

M.A.H & M.H.W. van Oijen

Project:
Haarsteegestraat 99-101 te Haarsteeg

© Amitec BV, Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.





datum:
16 april 2010
Kenmerk:
10.709-NEN.01
pagina: **ii**

ONDERZOEK voor

Opdrachtgever : Dhr. M.A.H & M.H.W. van Oijen
: Haarsteegsestraat 99-101
: 5254 JP Haarsteeg

Auteur : M.R.T. Hooghof

Voor akkoord : ing. J.M.A. Clemens

:

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	1
1.1	ALGEMEEN	1
1.2	AANLEIDING	1
1.3	DOELSTELLING	1
1.4	UITVOERING WERKZAAMHEDEN	1
1.5	LIGGING LOCATIE	1
1.6	LUCHTFOTO ONDERZOEKSLICATIE	2
2	VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725	3
2.1	INLEIDING	3
2.2	VOORMALIG BODEMGEBRUIK	3
2.3	AANWEZIGE GEGEVENS	4
2.4	HUIDIG BODEMGEBRUIK	5
2.5	TOEKOMSTIG BODEMGEBRUIK	5
2.6	BODEMOPBOUW / GEOHYDROLOGIE	5
2.7	(FINANCIEEL) JURIDISCHE SITUATIE	6
2.8	CONCLUSIE VOORONDERZOEK	6
2.9	HYPOTHESE	7
2.10	WERKOPZET	7
3	VERRICHTTE WERKZAAMHEDEN	9
3.1	VELDWERKZAAMHEDEN	9
3.2	MONSTERSAMENSTELLING	10
4	ONDERZOEKSRÉSULTATEN	11
4.1	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	11
4.2	TOETSINGSKADER	11
4.3	RÉSULTATEN CHEMISCH ONDERZOEK	12
5	WATERDOORLATENDHEID BODEM	19
5.1	PRINCIPE	19
5.2	UITVOERINGPRINCIPE	19
5.3	RÉSULTATEN BEREKENING	19
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	20
6.1	CONCLUSIES	20
6.2	AANBEVELING	20
7	BETROUWBAARHEID VAN HET ONDERZOEK	21

BIJLAGEN:

1. Locatie, ligging object
2. Situatietekeningen
 - 2.1 bovengrond
 - 2.2 ondergrond
 - 2.3 grondwater
3. Profielbeschrijvingen
4. Analysecertificaat grond
5. Analysecertificaat grondwater
6. Resultaten bepaling K-waarde
7. Toetsingstabel (VROM)
8. Informatiebronnen / Literatuurlijst

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van M.A.H & M.H.W. van Oijen te Haarsteeg is, door milieuadviesbureau Amitec BV te Uden, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Haarsteegestraat 99-101 te Haarsteeg.

Onder verwijzing naar de verplichte functiescheiding tussen opdrachtgever en adviseur, zoals bedoeld in de Kwalibo-regeling (zie <http://www.vrom.nl/kwalibo>), verklaren wij hierbij dat tussen Amitec BV en de opdrachtgever, geen sprake is van enige relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden van Amitec BV zou kunnen beïnvloeden.

1.2 Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling (bestemmingsplan) van de locatie.

1.3 Doelstelling

Doel van het bodemonderzoek is het door middel van een steekproef, conform de NEN 5740¹ (onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek), nagaan of de aanwezige bodemkwaliteit past bij het huidige of toekomstige gebruik van die bodem en/of deze optimaal op elkaar kunnen worden afgestemd. Als uitgangspunt geldt dat eventuele aanwezige bodemverontreiniging geen onaanvaardbaar risico oplevert voor de gebruikers van de bodem en dat de bodemkwaliteit niet verslechtert door grondverzet (bijvoorbeeld graafwerkzaamheden). Dit is het zogenaamde stand still-beginsel.

Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.4 Uitvoering werkzaamheden

Het veldwerk en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd conform de norm NEN 5740, inclusief vooronderzoek conform NEN 5725², zoals uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut te Delft. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 25 maart 2010. De grondwatermonsternamen zijn plaatsgevonden op 01-04-2010.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de verrichtte werkzaamheden en worden de resultaten van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd.

1.5 Ligging locatie

Het perceel is kadastraal bekend als:

Gemeente	:	Vlijmen
Sectie	:	N
Nummer(s)	:	1806, 2276, 4826 (ged.), 4827 (ged.) en 4829 (ged.)
RD-coördinaten:	:	141184, 413274

¹ Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (NEN, Delft, januari 2009)

² Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (NEN, Delft, januari 2009)

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Haarsteegsestraat, binnen de bebouwde kom van Haarsteeg. De omvang van de onderzoekslocatie beslaat een totale oppervlakte van ca. 5.770 m² waarvan ca. 1.350 m² bebouwd is.

Op de onderzoekslocatie is rondom de boerderij gedeeltelijk verhard met klinkers en beton, Het overig terrein is in gebruik als tuin en agrarische gronden.

De ligging van de locatie is weergegeven op bijlage 1. In bijlage 2 zijn situatietekeningen toegevoegd.

1.6 Luchtfoto onderzoekslocatie



(bron: Google Earth)

2 VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725

2.1 Inleiding

Het vooronderzoek (archiefonderzoek/interview/locatie-inspectie) is uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek (veld- en laboratoriumonderzoek) van de bodem. Doel van het vooronderzoek is het vormen van een totaalbeeld van mogelijke bodembedreigende activiteiten die op het perceel hebben plaatsgevonden of nog plaatsvinden. De bij dit vooronderzoek verzamelde informatie zal worden gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek, en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

In dit hoofdstuk wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden en wordt de ingewonnen informatie van het uitgevoerde vooronderzoek gepresenteerd. Voor de geraadpleegde bronnen zie bijlage 7.

2.2 Voormalig bodemgebruik

Rond 1902 is de boerderij aan de Haarsteegsestraat 99 gebouwd en is de onderzoekslocatie gebruikt als veehouderij.



Topografische Militaire Kaart

(bron: Bonneblas - Kleur uit 1927)

2.3 Aanwezige gegevens

Uit informatie uit de milieu- en bouwdoossiers van de gemeente Heusden, zoals ontvangen van de gemeente, blijkt de onderstaande informatie bekend is.

Milieuvergunningen:

Haarsteegsestraat 99:

- Op 9 november 1983 is een oprichtingsvergunning verleend voor een varkenshouderij.

Haarsteegsestraat 88:

- Op 3 januari 1973 is een oprichtingsvergunning verleend voor een kolenhandel, met benzinepompinstallatie.

Haarsteegsestraat 95:

- Op 8 maart 1994 is een oprichtingsvergunning verleend voor een sauna.

Bodemonderzoeken:

Op de onderzoekslocatie zelf zijn er in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Uit informatie van de gemeente Heusden en het bodemloket is het volgende bekend:

Haarsteegsestraat 86:

- Op de locatie heeft er tussen 1952 en 1993 een schildersbedrijf gehuisvest, er zijn geen gegevens bekend over de bodemkwaliteit

Haarsteegsestraat 87:

- In 1992 is er een ondergrondsetank verwijderd. Van de verwijdering van de tank is geen certificaat beschikbaar.

Haarsteegsestraat 88:

- In september 1980 is er door het milieu advies- en ingenieursbureau DHV een oriënterend bodemonderzoek (kenmerk 2-0531-20-02 d.d. 1 september 1980) op de locatie uitgevoerd;
- In januari 1981 blijkt uit gegevens van het bodemloket dat er een sanering op de locatie is afgrond;
- In september 1990 is er door het milieu advies- en ingenieursbureau DHV een oriënterend bodemonderzoek (kenmerk FHE/TH d.d. 1 januari 1990) op de locatie uitgevoerd;
- In september 1990 is er een indicatief bodemonderzoek (kenmerk AA079700839) op de locatie uitgevoerd;
- In 1992 is er een ondergrondsetank verwijderd. Van de verwijdering van de tank is geen certificaat beschikbaar.
- In september 1992 is er een saneringsonderzoek (kenmerk AA079700670) op de locatie uitgevoerd. Vervolg, het uitvoeren van een sanering op de locatie.

Op de onderzoekslocatie is geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig. Ter hoogte van stal is een bovengrondse brandstoftank aanwezig. In de directe omgeving zijn geen ondergrondse brandstoftanks meer aanwezig zijn.

2.4 Huidig bodemgebruik

Het perceel is in gebruik als veehouderij met woonhuis.

De Haarsteegsestraat ligt ten noorden van de onderzoekslocatie. Te noorden en oosten zijn woonhuizen aanwezig. Ten zuiden en westen zijn agrarische percelen aanwezig.

Naar aanleiding van de gevonden informatie zijn de verwachtingswaarden van de onderstaande parameters opgesteld:

<i>verwachtingswaarde aantreffen van:</i>	<i>Laag</i>	<i>Gemiddeld</i>	<i>Hoog</i>
asbestresten in gebouwen en/of grond		x	
archeologische waarden ³	x		
niet gesprongen explosieven	x		

2.5 Toekomstig bodemgebruik

De aanleiding van dit onderzoek is voorgenomen herontwikkeling (bestemmingsplan) van de locatie. Hierdoor zal de bestemming in de toekomst worden gewijzigd. In ruil voor de beëindiging en sloop van het agrarischbedrijf aan de Haarsteegsestraat 99, worden op de onderzoekslocatie 3 woningen worden geprojecteerd.

Er is bij de gemeente Heusden geen informatie bekend over overige ingrijpende bouwplannen, welke van invloed zijn op de onderzoekslocatie.

2.6 Bodemopbouw / Geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de geohydrologische situatie zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland, Dienst Grondwaterverkenning TNO.

Regionaal

<i>Dikte (in meters)</i>	<i>Samenstelling</i>	<i>Geohydrologische eenheid</i>
Ca. 10 m	<u>Nuenen groep:</u> Uiterst fijne tot matig grove zanden waarbij plaatselijk leem, klei en veen voor kunnen komen.	Deklaag
Ca. 60 m	<u>Formatie van Kreftenheye:</u> Zand, matig fijn tot uiterst grof, grijs tot bruin, kalkhoudend tot kalkloos, grindhoudend en grind. Plaatselijk komen zandige tot zwak siltige kleilagen voor. In of op deze klei kunnen zich lokaal dunne veenlagen bevinden.	Eerste watervoerende pakket
Ca. 30 m	<u>Formaties van Kedichem en Tegelen:</u> Opeenvolgingen van fijne, slibhoudende zand- en grove kleilagen, welke een fluviale of periglaciale oorsprong hebben.	Scheidende laag

³ Bron: Cultuurhistorische waardenkaart, provincie Noord-Brabant

De regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is volgens de grondwaterkaart (TNO/DGV) overwegend noordnoordwestelijk gericht. De verwachting is dat het freatisch grondwater zich op een diepte tussen 1,0 – 1,5 m-mv bevindt. In het onderzoeksgebied komt geen brak/zout freatisch grondwater voor. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is geen oppervlakte water aanwezig. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.7 (financieel) juridische situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan Haarsteegsestraat, binnen de bebouwde kom, van de Haarsteeg.

Uit gegevens van het kadaster blijkt dat de volgende eigenaren van de percelen geregistreerd staan:

Eigenaar	Gemeente	sectie	Nummer
Gemeente Heusden	Vlijmen	N	2276
Dhr. M.A.H van Oijen	Vlijmen	N	1806
Dhr. M.A.J.A van Oijen	Vlijmen	N	4826, 4827
Dhr. M.H.W. van Oijen	Vlijmen	N	4829

Uit informatie van de gemeente Heusden blijkt dat er in het verleden geen bodemrelevante calamiteiten hebben plaatsgevonden.

2.8 Conclusie vooronderzoek

De aanleiding van dit onderzoek is voorgenomen herontwikkeling (bestemmingsplan) van de locatie. In ruil voor de beëindiging en sloop van het agrarischbedrijf aan de Haarsteegsestraat 99, worden op de onderzoekslocatie 3 woningen worden geprojecteerd.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Haarsteegsestraat, binnen de bebouwde kom van Haarsteeg. De omvang van de onderzoekslocatie beslaat een totale oppervlakte van ca. 5.770 m² waarvan ca. 1.350 m² bebouwd is.

Op de onderzoekslocatie is geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig. Ter hoogte van stal is een bovengrondse brandstoftank aanwezig.

Ten noorden (Haarsteegsestraat 88) van de onderzoekslocatie is in het verleden een kolenhandel, met benzinepompinstallatie aanwezig geweest. Op dit terrein zijn vanaf de jaren '90 meerdere bodemsaneringen uitgevoerd. De voortgang hiervan wordt gemonitord door de provincie Noord-Brabant. De grondwaterstromingsrichting is noordnoordwestelijk gericht, hierdoor bevindt de onderzoekslocatie zich benedenstrooms van de benzinepompinstallatie. Een mogelijk aanwezige (rest)-verontreiniging heeft geen invloed heeft op de onderzoekslocatie.

Tijdens het vooronderzoek zijn, buiten de aanwezigheid van een bovengrondse brandstoftank op de onderzoekslocatie geen aanwijzingen gevonden welke duiden op een potentiële verdachte locatie.

Naar aanleiding van het vooronderzoek kan geconcludeerd worden dat de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd mag worden.

2.9 Hypothese

Op basis van de verzamelde gegevens kan verondersteld worden dat de onderzoekslocatie, met uitzondering van de bovengrondse brandstoftank als "onverdacht terrein" beschouwd mag worden.

Conform de NEN5740 dient de bovengrondse tank separaat onderzocht te worden als "verdachte locatie met een duidelijke verontreinigskern" VEP. Puntbronnen met een oppervlakte <0,001 ha kunnen worden onderzocht met het plaatsen van één peilbuis. Doordat de bovengrondse brandstoftank is globaal in het centrum van het deelgebied is gelegen, kunnen de 2 strategieën kunnen worden gecombineerd.

De deellocaties zullen worden onderzocht met de onderzoeksstrategie "onverdacht terrein" (ONV).

Analyse van grond en grondwater vindt plaats op het standaardpakket (STAP), grond inclusief lutum en humus. Formeel dient volgens het VEP protocol de grond en grondwater op de parameters minerale olie en vluchtige aromaten te worden onderzocht. In het standaardpakket van de grondanalyse is, wel de parameter minerale olie opgenomen, maar niet de parameter vluchtige aromaten opgenomen. Indien tijdens het uitvoeren van het veldwerk ter hoogte de bovengrondse brandstoftank visueel sporen van olie wordt aangetroffen, zal dit bovengrondmonster separaat worden geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

2.10 Werkopzet

De onderzoekslocatie is ingedeeld in 2 deelgebieden:

Deelgebied 1 Haarsteegsestraat 101

Dit deelgebied beslaat een oppervlakte van 895 m², ten behoeve van het bodemonderzoek is voor de onderzoekslocatie een onderzoeksstrategie gekozen conform de NEN 5740 voor een onverdacht terrein kleiner of gelijk aan 0,5ha.

Oppervlakte locatie ha	Aantal boringen			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
	tot 0,5m	En tot 2m	En met peilbuis	Grond		Grondwater
				0-0,5m	0,5-2,0m	
0,05 ≤ 0,1	4	1	1	1	1	1

Deelgebied 2 Haarsteegsestraat 99

Dit deelgebied beslaat een oppervlakte van 4.868 m², ten behoeve van het bodemonderzoek is voor de onderzoekslocatie een onderzoeksstrategie gekozen conform de NEN 5740 voor een onverdacht terrein kleiner of gelijk aan 0,5ha.

Oppervlakte locatie ha	Aantal boringen			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
	tot 0,5m	En tot 2m	En met peilbuis	Grond		Grondwater
				0-0,5m	0,5-2,0m	
0,4 ≤ 0,5	11	3	1*	2	1	1

* Ten behoeve van de aanwezige bovengrondse brandstoftank, zal de peilbuis ten noordnoordwesten van de tank worden geplaatst.

De grond- en grondwatermonsters dienen te worden behandeld conform het AS3000 protocol en op de volgende parameters geanalyseerd:

STAP-grond	STAP-grondwater
Droge stof %	Geleidbaarheid
Organisch stof %	pH
Lutum %	Barium
Barium	Cadmium
Cadmium	Chroom
Chroom	Kobalt
Kobalt	Koper
Koper	Kwik
Kwik	Lood
Lood	Molybdeen
Molybdeen	Nikkel
Nikkel	Zink
Zink	Benzeen
PAK's totaal (som 10)	Ethylbenzeen
PCB's (som 7)	Tolueen
Minerale olie	o- xyleen
	p- en m- xyleen
	Xylenen (som)
	Styreen (vinylbenzeen)
	Naftaleen
	VOCL (uitgebreide reeks)
	Minerale olie

In de NEN5740 worden geen specifieke richtlijnen omschreven voor het voorkomen van asbest in de bodem. Indien tijdens de veldwerkzaamheden op het maaiveld of in de bodem zintuiglijk asbestverdachte materialen zijn waargenomen, is dit vermeld in paragrafen 3.1 "Afwijkingen van de werkopzet" en 4.1 "Zintuiglijke waarnemingen" en zijn indien van toepassing aanvullende werkzaamheden verricht.

3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

Alle boringen zijn uitgevoerd conform NPR 5741. De opgeboorde grond is in het veld geclassificeerd en beoordeeld op eventuele zintuiglijke afwijkingen.

Per halve meter zijn ten behoeve van het laboratoriumonderzoek monsters samengesteld en deze zijn op de onderzoekslocatie en tijdens transport gekoeld bewaard, volgens NEN 5742.

De locaties van de uitgevoerde boringen zijn opgenomen in bijlage 2.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. N. Havermans van het veldwerkbedrijf Moerdijk Bodemsanering BV. De werkzaamheden zijn, voor zover van toepassing, uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en de daarbij behorende protocollen. Onder verwijzing naar de verplichte functiescheiding tussen opdrachtgever en adviseur zoals bedoeld in de Kwalibo-regeling (zie <http://www.vrom.nl/kwalibo>), verklaren wij hierbij dat Moerdijk Bodemsanering niet de eigenaar is van de onderzoekslocatie danwel anderszins belanghebbende is met betrekking tot de uitslag van het onderzoek. De onafhankelijkheid van het onderzoek is derhalve gewaarborgd. De veldwerkgegevens worden door ons bewaard en zijn door u opvraagbaar tot 5 jaar na uitvoering.

De boringen worden gelijkmatig over de locatie verdeeld. Vanwege de aanwezige bebouwing en de aanwezige obstakels is gekozen voor een random monsternemingspatroon.

Bij een stratified patroon bestaat het risico van interferentie met bijvoorbeeld voormalige sloten of andere gevolgen van menselijk handelen.

Een stratified random patroon is alleen uitvoerbaar wanneer er totaal geen obstakels op het terrein of in de bodem aanwezig zijn die het patroon zouden kunnen verstoren.

De boring die afgewerkt wordt met een peilbuis, wordt (conform de werkopzet) bedenenstrooms aan de bovengrondse brandstoftank geplaatst.

Tijdens de veldwerkzaamheden is globaal het volgende bodemprofiel aangetroffen:

0,00-0,50 m-mv:	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus	donkerbruin/grijs
0,50-1,00 m-mv:	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus	donkerbruin
1,00-1,50 m-mv:	Zand, matig fijn, matig siltig,	donkerbruin
1,50-2,00 m-mv:	Zand, matig fijn, matig siltig, licht humeus	donkerbruin
2,00-3,00 m-mv:	Zand, matig fijn, matig siltig, licht humeus	Lichtbruin/lichtgrijs

Peilbuisnr.	Diepte grondwater (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Elektrisch geleidingsvermogen (Ec (μS/cm))
P1	1,5	6,8	100
P2	1,5	7,1	370

P1:

- Het elektrische geleidingsvermogen (Ec) is lager dan de natuurlijke situatie (Ec tussen de 300 en 500 μS/cm);
- De gemeten zuurgraad (pH) voldoet aan de natuurlijke situatie (pH ≥ 5,5 - 8).

P2:

- Het elektrische geleidingsvermogen (Ec) voldoet aan de natuurlijke situatie (Ec tussen de 300 en 500 μS/cm);
- De gemeten zuurgraad (pH) voldoet aan de natuurlijke situatie (pH ≥ 5,5 - 8).

3.2 Monstersamenstelling

Voor het grondonderzoek zijn de volgende (meng)monsters samengesteld:

Deelgebied 1 Haarsteegsestraat 101

MM bovengrond P1.1 + G1.1 + G2.1 + G3.1 + G4.1 + G5.1

MMBG

MM ondergrond P1.4 + G1.4

MMOG

Deelgebied 2 Haarsteegsestraat 99

MM bovengrond P2 + G16+ G17+ G18+ G20

MMBG1

MM bovengrond G10+ G11+G12+G13+G14+G15+G21+G22+G23+G24

MMBG2

MM ondergrond P2.4 + G10.4 + G11.4 + G12.4

MMOG

Voor het laboratoriumonderzoek zijn tevens een watermonsters genomen uit peilbuizen P1 en P2.

De grond- en grondwatermonsters zijn analytisch onderzocht door Alcontrol Laboratories BV te Hoogvliet. Dit laboratorium is RvA geaccrediteerd.

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In de grondboringen zijn de volgende bijmengingen aangetroffen:

- De grond van boring G16 is tussen 0,30- 0,60 m-mv matig puinhoudend;
- De grond van boring G17 is tussen 0,00- 0,50 m-mv licht puinhoudend;
- De grond van boring G18 is tussen 0,00- 0,50 m-mv licht puinhoudend;
- De grond van boring G19 is tussen 0,00- 0,50 m-mv matig puinhoudend;
- De grond van boring G20 is tussen 0,30- 0,60 m-mv matig puinhoudend;

Op het maaiveld rondom en in de grond van de boringen is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Van de uitgevoerde grondboringen zijn profielbeschrijvingen gemaakt en deze zijn als bijlage 3 opgenomen in dit rapport.

4.2 Toetsingskader

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4 en 5. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in de navolgende toetsingstabellen.

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

De richtwaarden zijn:

- | | |
|--|---|
| - achtergrondwaarde (AW2000): | <i>De gehalten (grond) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit (multifunctioneel) en komt overeen met de "gemiddelde" achtergrondconcentratie, die bij de verschillende bodemtypen in Nederland kan voorkomen. Ook wel de som van de concentraties van natuurlijke- en antropogene achtergrondwaarde.</i> |
| - Streefwaarde | <i>De gehalten (grondwater) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit (multifunctioneel), die bij de verschillende bodemtypen in Nederland kan voorkomen. Ook wel de som van de concentraties van natuurlijke- en antropogene achtergrondwaarde.</i> |
| - tussenwaarde (T) ½(achtergrond- + interventiewaarde) | <i>overschrijding van het gemiddelde van achtergrondwaarde/ streefwaarde en interventiewaarde geeft aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek naar de ernst en omvang van de aangetroffen verontreiniging.</i> |
| -interventiewaarde (I): | <i>concentratie van verontreinigende stoffen, die deze waarden overschrijden geven aanleiding om een onderzoek in te stellen naar de saneringsnoodzaak en -urgentie en zonodig sanerende maatregelen te nemen.</i> |

In de navolgende tabellen wordt een overzicht gegeven van de analyseresultaten die zijn getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Voor het toetsen aan de lokale achtergrondwaarden, is de onderzoekslocatie opgezocht op de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Heusden. De gemeente Heusden heeft geen verhoogde waarden voor de onderzoekslocatie opgesteld. Er zal worden getoetst aan het generieke beleid.

4.3 Resultaten chemisch onderzoek

Deelgebied 1 Haarsteegsestraat 101

Grond

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

monstercode	MMBG	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	87,5	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,1	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	4,4	--			
METALEN					
barium ⁺	29			309	64
cadmium	0,4	* 0,36	4,1	7,9	0,36
kobalt	<3	5,4	37	68	5,4
koper	11	21	60	100	21
kwik	<0,10	0,11	13	26	0,11
lood	21	33	193	352	33
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	14	28	41	14
zink	45	66	204	341	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	0,02	--			
antraceen	<0,01	--			
fluoranteen	0,04	--			
benzo(a)antraceen	0,03	--			
chryseen	0,02	--			
benzo(k)fluoranteen	0,02	--			
benzo(a)pyreen	0,02	--			
benzo(ghi)peryleen	0,02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,20	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1	--			
PCB 52(µg/kgds)	<1	--			
PCB 101(µg/kgds)	<1	--			
PCB 118(µg/kgds)	<1	--			
PCB 138(µg/kgds)	<1	--			
PCB 153(µg/kgds)	<1	--			
PCB 180(µg/kgds)	<1	--			
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	^a 4,2	107	210	10
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20	40	545	1050	40

- De bovengrond (MMBG) is licht verontreinigd met cadmium

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

monstercode	MMOG	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	77,9	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--			
METALEN					
barium ⁺	<20			237	49
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3	4,3	29	54	4,3
koper	<10	19	56	92	19
kwik	<0,10	0,10	13	25	0,10
lood	<13	32	184	337	32
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	12	23	34	12
zink	<20	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	<0,01	--			
antraceen	<0,01	--			
fluoranteen	<0,01	--			
benzo(a)antraceen	<0,01	--			
chryseen	<0,01	--			
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--			
benzo(a)pyreen	<0,01	--			
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1	--			
PCB 52(µg/kgds)	<1	--			
PCB 101(µg/kgds)	<1	--			
PCB 118(µg/kgds)	<1	--			
PCB 138(µg/kgds)	<1	--			
PCB 153(µg/kgds)	<1	--			
PCB 180(µg/kgds)	<1	--			
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	^a 4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

- De ondergrond (MMOG) is niet verontreinigd met één van de geanalyseerde parameters

Grondwater

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

monstercode	P1	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN					
barium	55	* 50	338	625	50
cadmium	<0,8	^a 0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	20	60	100	20
koper	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	15	45	75	15
zink	<60	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1	--			
p- en m-xyleen	<0,2	--			
xylenen	<0,3	--	0,20	35	70
xylenen (0.7 factor)	0,21	^a 0,20	35	70	0,21
styreen	<0,3	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,30	* ^{#b} 0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1	^a 0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--			
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	^a 0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2	^a 0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25	--			
1,2-dichloorpropaan	<0,25	--			
1,3-dichloorpropaan	<0,25	--			
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1	^a 0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1	^a 0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	^a 0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	^a 0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1	^a 0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25	--			
fractie C12 - C22	<25	--			
fractie C22 - C30	<25	--			
fractie C30 - C40	<25	--			
totaal olie C10 - C40	<100	^a 50	325	600	100

- Het grondwater (P1) is licht verontreinigd met barium

Deelgebied 2 Haarsteegsestraat 99

Grond

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

monstercode	MMBG1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	86,6	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,2	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--			
METALEN					
barium ⁺	28			237	49
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3	4,3	29	54	4,3
koper	14	19	56	92	19
kwik	<0,10	0,10	13	25	0,10
lood	24	32	185	338	32
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	12	23	34	12
zink	51	59	182	305	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	0,04	--			
antraceen	0,01	--			
fluoranteen	0,13	--			
benzo(a)antraceen	0,08	--			
chryseen	0,07	--			
benzo(k)fluoranteen	0,05	--			
benzo(a)pyreen	0,08	--			
benzo(ghi)peryleen	0,05	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,05	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,57	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1	--			
PCB 52(µg/kgds)	<1	--			
PCB 101(µg/kgds)	<1	--			
PCB 118(µg/kgds)	<1	--			
PCB 138(µg/kgds)	<1	--			
PCB 153(µg/kgds)	<1	--			
PCB 180(µg/kgds)	<1	--			
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	^a 4,4	112	220	11
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20	42	571	1100	42

- De bovengrond (MMBG1) is niet verontreinigd met één van de geanalyseerde parameters

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

monstercode	MMBG2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	87,2	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,1	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	4,7	--			
METALEN					
barium ⁺	34			318	66
cadmium	<0,35	0,36	4,1	7,9	0,36
kobalt	<3	5,5	38	70	5,5
koper	12	21	61	101	21
kwik	<0,10	0,11	13	26	0,11
lood	22	33	194	354	33
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	15	28	42	15
zink	51	67	207	346	67
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	0,02	--			
antraceen	<0,01	--			
fluoranteen	0,04	--			
benzo(a)antraceen	0,03	--			
chryseen	0,03	--			
benzo(k)fluoranteen	0,02	--			
benzo(a)pyreen	0,02	--			
benzo(ghi)peryleen	0,02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,21	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1	--			
PCB 52(µg/kgds)	<1	--			
PCB 101(µg/kgds)	<1	--			
PCB 118(µg/kgds)	<1	--			
PCB 138(µg/kgds)	<1	--			
PCB 153(µg/kgds)	<1	--			
PCB 180(µg/kgds)	<1	--			
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	^a 4,2	107	210	10
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20	40	545	1050	40

- De bovengrond (MMBG2) is niet verontreinigd met één van de geanalyseerde parameters

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

monstercode	MMOG	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	77,4	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,5	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--			
METALEN					
barium ⁺	<20			237	49
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3	4,3	29	54	4,3
koper	<10	19	56	92	19
kwik	<0,10	0,10	13	25	0,10
lood	<13	32	184	337	32
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	12	23	34	12
zink	<20	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	0,01	--			
antraceen	<0,01	--			
fluoranteen	0,03	--			
benzo(a)antraceen	0,01	--			
chryseen	0,02	--			
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--			
benzo(a)pyreen	<0,01	--			
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,11	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1	--			
PCB 52(µg/kgds)	<1	--			
PCB 101(µg/kgds)	<1	--			
PCB 118(µg/kgds)	<1	--			
PCB 138(µg/kgds)	<1	--			
PCB 153(µg/kgds)	<1	--			
PCB 180(µg/kgds)	<1	--			
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	^a 4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

- De ondergrond (MMOG) is niet verontreinigd met één van de geanalyseerde parameters

Grondwater

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

monstercode	P2		S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN						
barium	55	*	50	338	625	50
cadmium	<0,8	a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5		20	60	100	20
koper	<15		15	45	75	15
kwik	<0,05		0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15		15	45	75	15
molybdeen	<3,6		5,0	152	300	5,0
nikkel	<15		15	45	75	15
zink	<60		65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2		0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3		7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3		4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1	--				
p- en m-xyleen	<0,2	--				
xylenen	<0,3	--	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,21	a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,3		6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05	a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,6		7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6		7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2	a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25	--				
1,2-dichloorpropaan	<0,25	--				
1,3-dichloorpropaan	<0,25	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53		0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1	a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6		24	262	500	24
chloroform	<0,6		6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1	a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2				630	2,0
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25	--				
fractie C12 - C22	<25	--				
fractie C22 - C30	<25	--				
fractie C30 - C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<100	a	50	325	600	100

- Het grondwater (P2) is licht verontreinigd met barium

5 WATERDOORLATENDHEID BODEM

5.1 principe

Tijdens het veldwerk voor het bodemonderzoek is bepaald hoeveel capaciteit de bodem heeft om het hemelwater en schoon oppervlaktewater te kunnen bergen en hoeveel capaciteit aan bergingsruimte er eventueel noodzakelijk is. Dit heeft te maken met de wettelijk voorgeschreven watertoets voor de te voeren ruimtelijke procedure.

5.2 uitvoeringPrincipe

Om te bepalen of het infiltreren van het regenwater in de bodem van het perceel mogelijk is, zijn er enkele praktijkproeven, volgens de Falling-Head methode, uitgevoerd op locatie en deze zijn hieronder kort beschreven.

Voor het bepalen van de verticale doorlatendheid, vooral in gebieden met relatieve hoge grondwaterstanden, wordt de "Falling-Head" (omgekeerde Hooghoudt methode) toegepast. Bij deze proef wordt in een vooraf geplaatste peilbuis water gegoten, waarna de zakking in tijdsduur wordt gemeten.

Bij de plaatsing van de peilbuis moeten minimaal de volgende grootheden worden bepaald: diameter boorgat D [cm], diameter stijgbuis d [cm] en lengte filteromstorting L [cm].

Op basis van de zakking van het water in de peilbuis wordt de k-factor berekend.

- met een bekende boordiameter wordt een boorgat gemaakt tot de gewenste diepte;
- in het boorgat wordt een peilbuis afgesteld met het filter ter hoogte van de te onderzoeken laag;
- rondom het filter wordt een filteromstorting toegepast met een bekende hoogte; het filtergrind dient afgestemd te zijn op de aanwezige grondslag, en dient duidelijk doorlatender te zijn dan de aanwezige grondslag;
- onder en boven de filteromstorting wordt een kleistop toegepast; boven de kleistop kan met uitkomende grond worden aangevuld.

5.3 Resultaten berekening

Op 1 april 2010 zijn in peilbuizen P1 en P2 metingen verricht volgens de Falling-Head methode. In de geplaatste peilbuizen (P1 en P2) is een grondwaterstand gemeten van 1,50 m-mv. Zie bijlage 2 voor de positie en bijlage 3 voor de boorprofielen. In bijlage 6 treft u de waargenomen waarden aan.

De gemeten waterstand in de peilbuis wordt omgewerkt tot verhogingen (in cm) ten opzichte van de waterstand in rust. Het moment met de grootste verhoging wordt gelijk gezet met tijdstip 0 (seconden). Vervolgens wordt de verhoging logaritmisch uitgezet tegen een lineaire tijdschaal. De helling van het rechte gedeelte, in het begin van de grafiek, wordt bepaald. Voor de uitwerking wordt gebruikgemaakt van het gedeelte tot globaal een kwart van de verhoging is verdwenen.

De berekende K-waarden van de bodem ter plaatse van peilbuis P1 bedraagt 14 tot 17 m/dag

De berekende K-waarden van de bodem ter plaatse van peilbuis P2 bedraagt 20 m/dag

Op basis van de waargenomen k-waarden kan de infiltratiekans als 'goed' worden geclassificeerd.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van M.A.H & M.H.W. van Oijente Haarsteeg is, door milieuadviesbureau Amitec BV te Uden, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Haarsteegstraat 99-101 te Haarsteeg.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling (bestemmingsplan) van de locatie.

6.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten kan het volgende worden geconcludeerd:

Deelgebied 1 Haarsteegsestraat 101

De hypothese "onverdacht terrein" dient formeel, op basis van de gemeten concentraties in de grond en grondwater, verworpen te worden. In de bovengrond is een achtergrondwaarde-overschrijding voor de parameter cadmium aangetroffen. In het grondwater is een streefwaarde-overschrijding voor de parameter barium aangetroffen.

Formeel gezien kan de bodem van de onderzoekslocatie niet als multifunctioneel worden beschouwd. De gemeten concentraties zijn echter van dien aard dat er volgens de Wet bodembescherming geen nader bodemonderzoek noodzakelijk is. Indien grond van deze locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor toepassing van de grond elders dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform Besluit bodemkwaliteit (partijkeuring) gevraagd worden

De in het grondwater aangetroffen zware metaal barium, komt in Noord-Brabant van nature voor in verhoogde concentraties.

Deelgebied 2 Haarsteegsestraat 99

De hypothese "onverdacht terrein" kan ondanks de aangetroffen streefwaarde-overschrijding in het grondwater toch aangenomen worden. De in het grondwater aangetroffen zware metaal barium, komt in Noord-Brabant van nature voor in verhoogde concentraties.

6.2 Aanbeveling

Deelgebied 1 Haarsteegsestraat 101

Op basis van de onderzoeksresultaten is er géén nader onderzoek noodzakelijk en bestaan er vanuit milieuhygiënisch oogpunt géén belemmeringen voor het huidige gebruik en voor herontwikkeling (bestemmingsplan) van de locatie van het perceel. Wel zal contact moeten worden opgenomen met het bevoegd gezag, binnen welk specifiek gebied de grond toegepast kan worden.

Deelgebied 2 Haarsteegsestraat 99

Op basis van de onderzoeksresultaten is er géén nader onderzoek noodzakelijk en bestaan er vanuit milieuhygiënisch oogpunt géén belemmeringen voor het huidige gebruik en voor herontwikkeling (bestemmingsplan) van de locatie van het perceel.

7 BETROUWBAARHEID VAN HET ONDERZOEK

Volgens het algemeen gebruikelijke inzichten en methoden is het in dit rapport beschreven onderzoek op zorgvuldige wijze verricht.

Amitec BV streeft bij elk onderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

Amitec BV is voor de hieruit voortvloeiende schade of gevolgen, van welke aard dan ook, niet aansprakelijk. Het uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit kan ook plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek (bijv. bouwrijp maken/aanvoer grond van elders).

Er dient meer voorzichtigheid/reserves te worden betracht bij het hanteren van de onderzoeksresultaten, naarmate er een langere tijd verlopen is na uitvoering van het onderzoek.

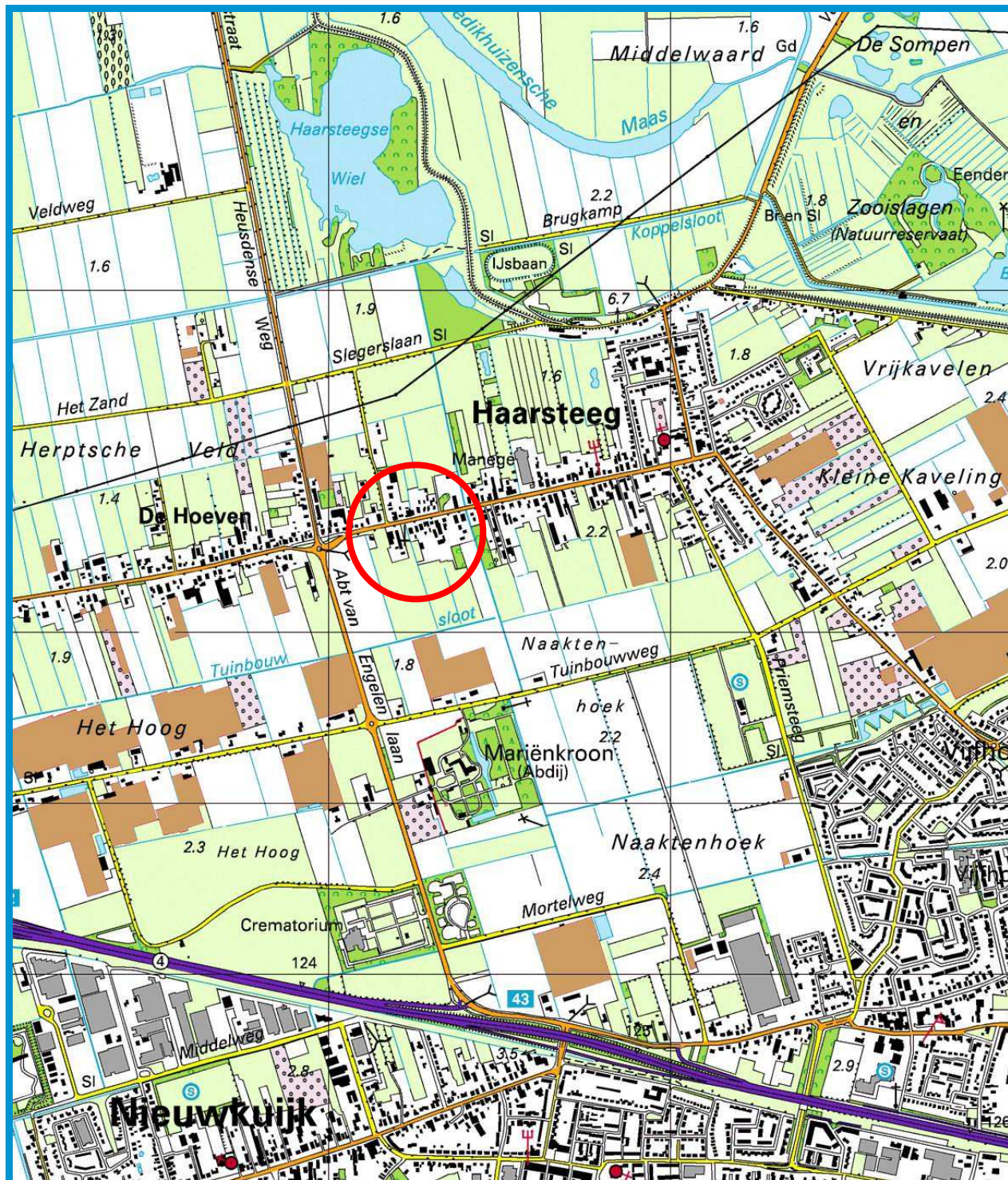
Amitec BV is een gerenommeerd adviesbureau met een kwaliteitssysteem conform ISO 9001:2008.



datum:
16 april 2010
Kenmerk:
10.709-NEN.01
Bijlage - 1 -

BIJLAGE 1

Locatie, ligging object



 = Ligging locatie

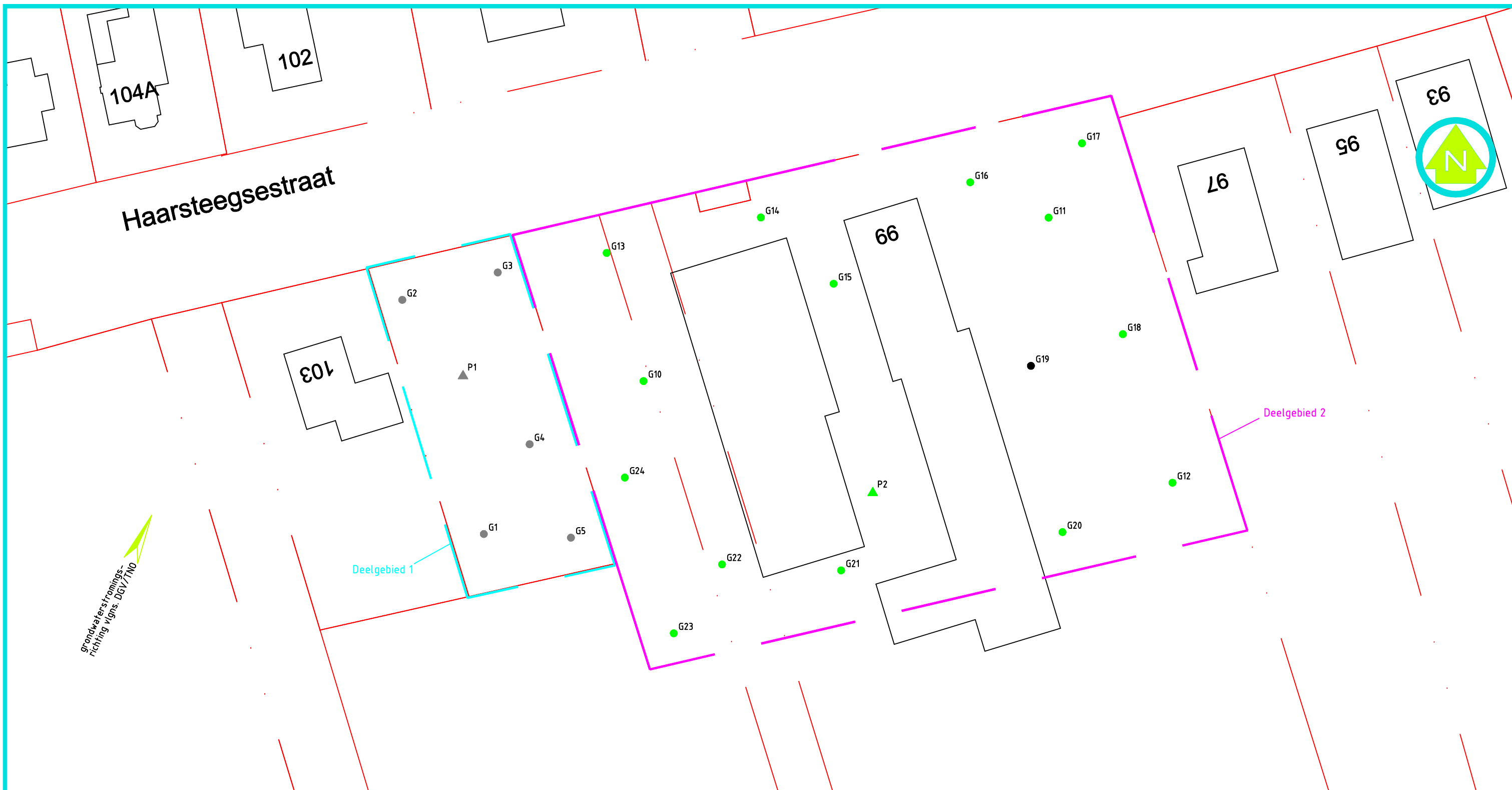




datum:
16 april 2010
Kenmerk:
10.709-NEN.01
Bijlage - 2 -

BIJLAGE 2

Situatietekening(en)



LEGENDA:

- Boring (< AW2000)
- Boring (<tussenwaarde)
- Boring (>tussenwaarde)
- Boring (>interventiewaarde)
- ▲/● Peilbuis /boring (niet geanalyseerd)
- ▲ Peilbuis (< AW2000)
- ▲ Peilbuis (<tussenwaarde)
- ▲ Peilbuis (>tussenwaarde)
- ▲ Peilbuis (>interventiewaarde)



opdrachtgever:

M.H.W. van Oijen

Onderzoekslocatie:

Haarsteeg 99/101
5254 JP Haarsteeg

Onderdeel:

Bijlage 2.1
Bovengrond

schaal:

1 : 500

formaat:

A3

project:

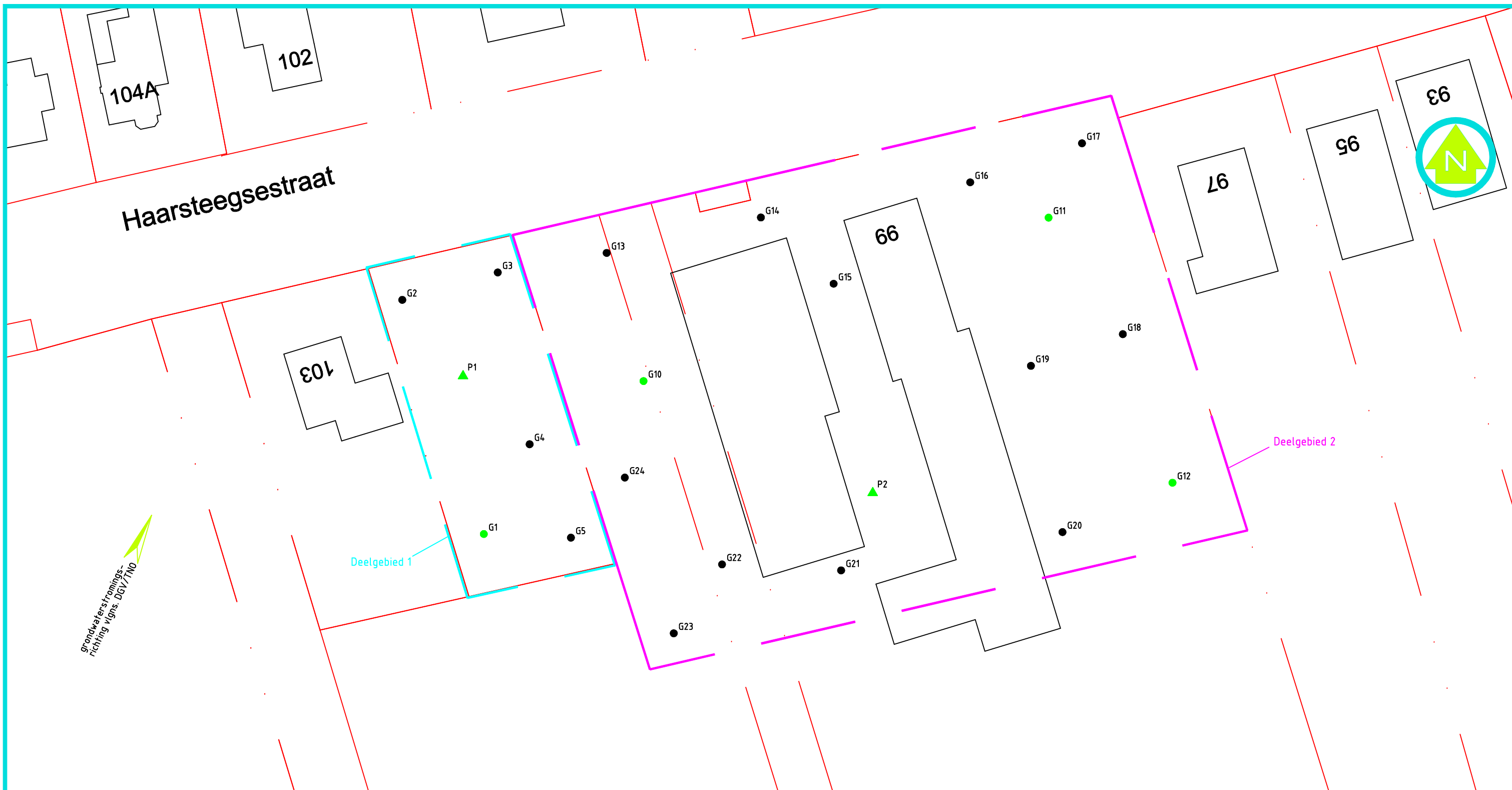
10.709

datum:

13-04-2010

tekenaar:

MHo



LEGENDA:

- Boring (< AW2000)
- Boring (<tussenwaarde)
- Boring (>tussenwaarde)
- Boring (>interventiewaarde)
- ▲/● Peilbuis /boring (niet geanalyseerd)
- ▲ Peilbuis (< AW2000)
- ▲ Peilbuis (<tussenwaarde)
- ▲ Peilbuis (>tussenwaarde)
- ▲ Peilbuis (>interventiewaarde)



opdrachtgever:

M.H.W. van Oijen

Onderzoekslocatie:

Haarsteeg 99/101
5254 JP Haarsteeg

Onderdeel:

Bijlage 2.2
Ondergrond

schaal:

1 : 500

formaat:

A3

project:

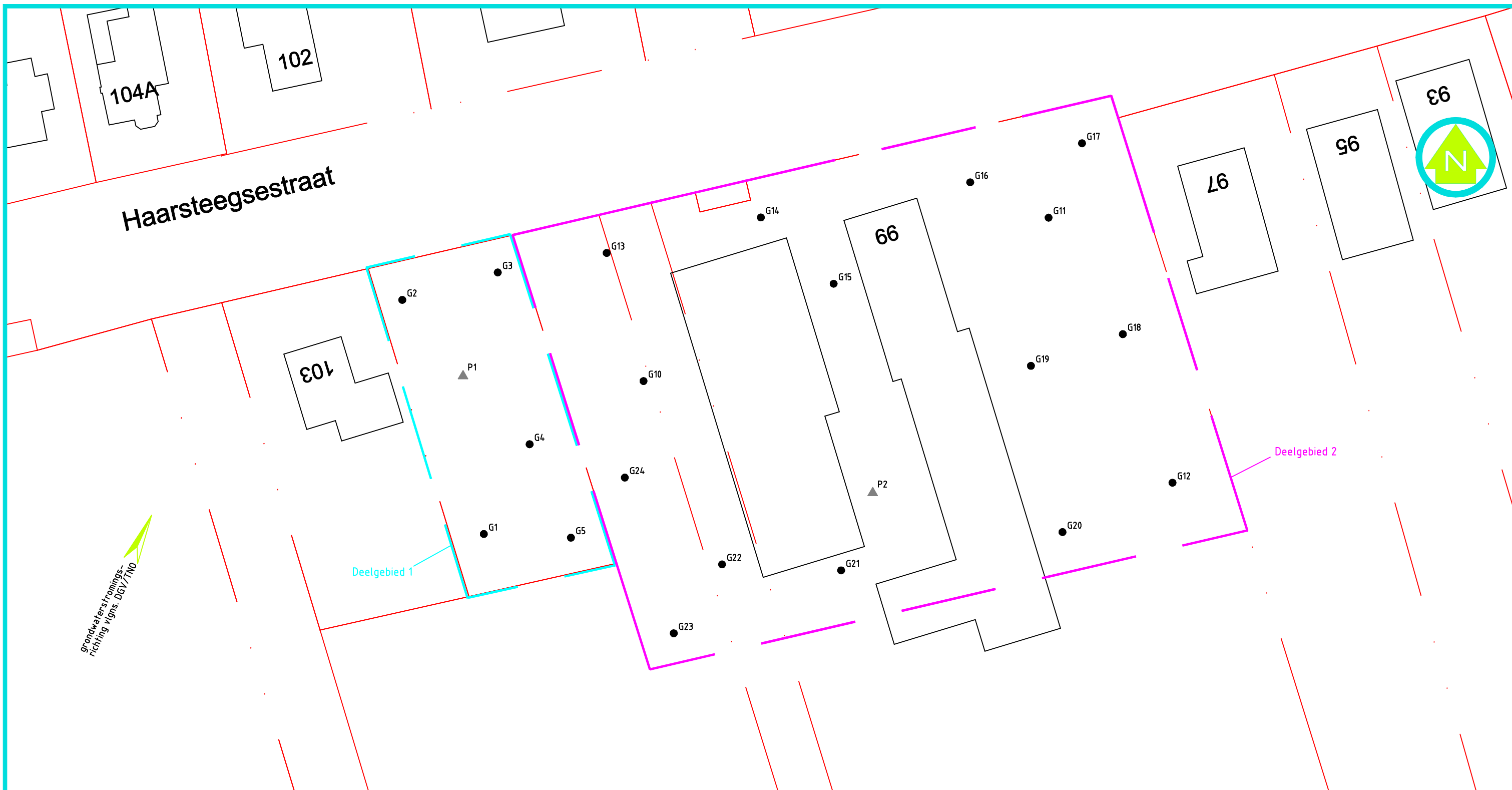
10.709

datum:

09-04-2010

tekenaar:

MHo



LEGENDA:

- ▲ Peilbuis (<streefwaarde)
- ▲ Peilbuis (<tussenwaarde)
- ▲ Peilbuis (>tussenwaarde)
- ▲ Peilbuis (>interventiewaarde)
- ▲/● Peilbuis /boring (niet geanalyseerd)



opdrachtgever:

M.H.W. van Oijen

Onderzoekslocatie:

Haarsteeg 99/101
5254 JP Haarsteeg

Onderdeel:

Bijlage 2.3
Grondwater

schaal:

1 : 500

formaat

A3

project:

10.709

datum:

13-04-2010

tekenaar:

MHo



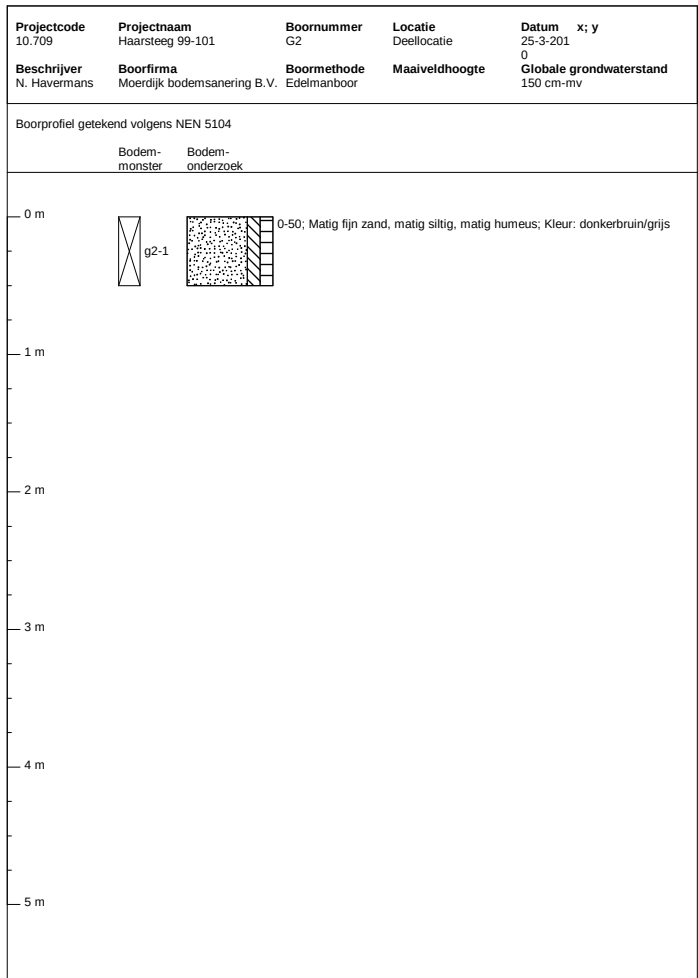
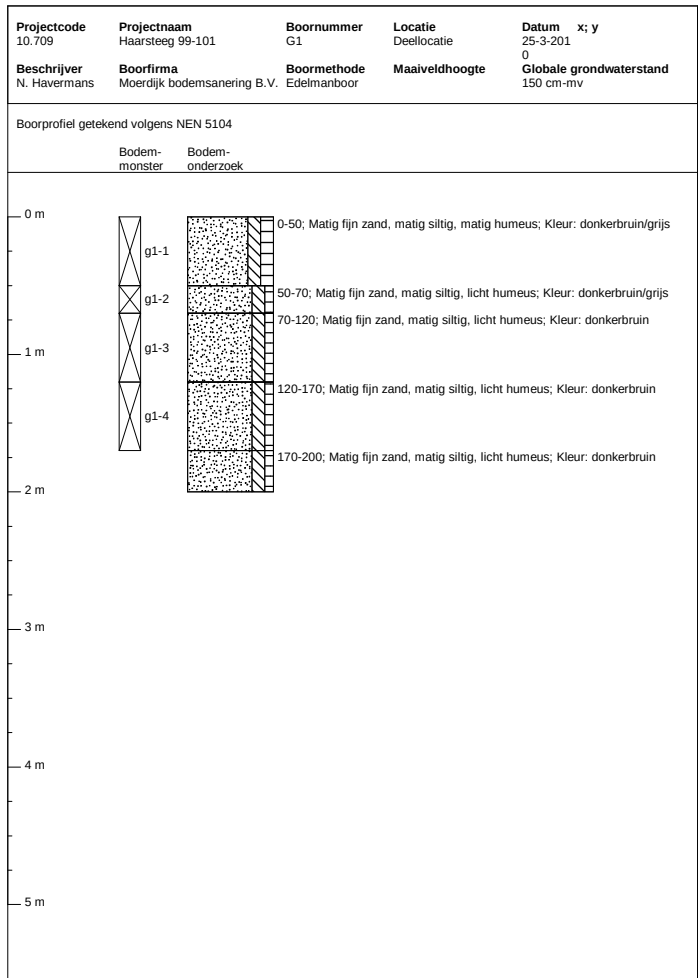
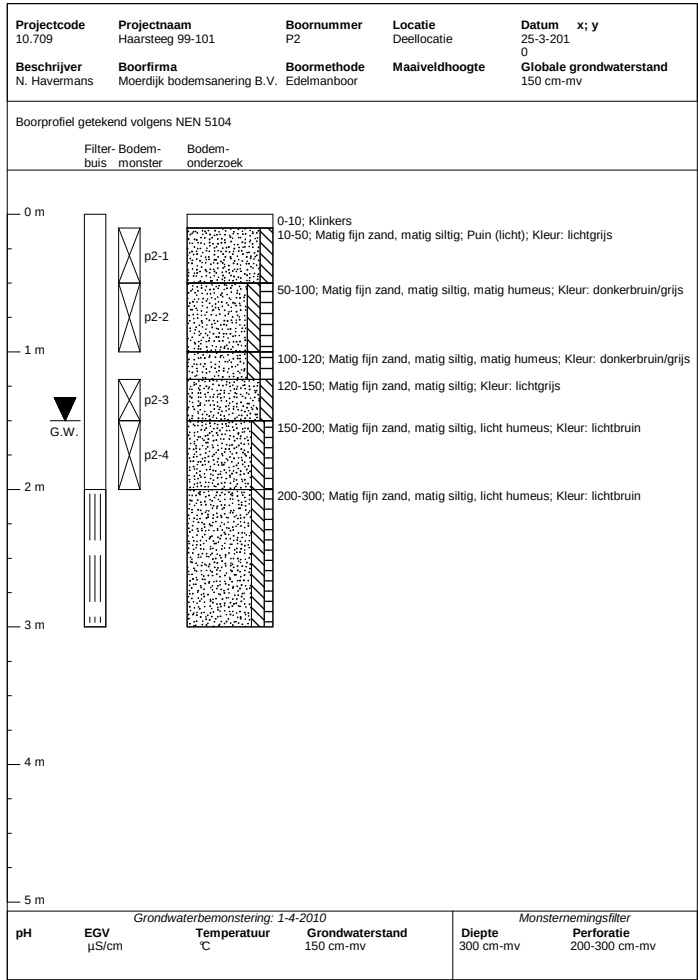
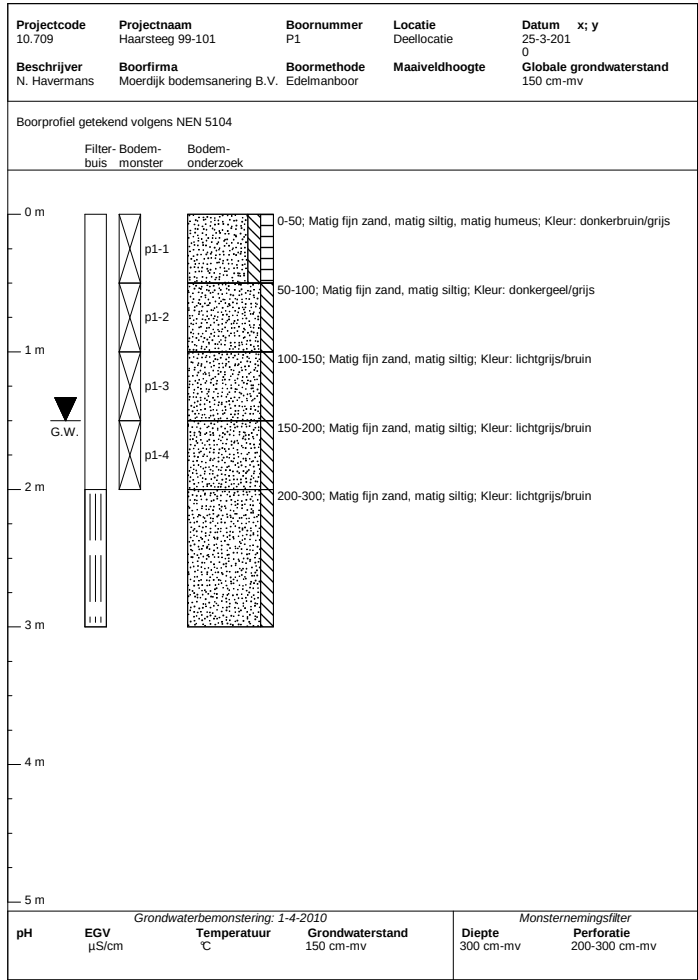
datum:
16 april 2010
Kenmerk:
10.709-NEN.01
Bijlage - **3** -

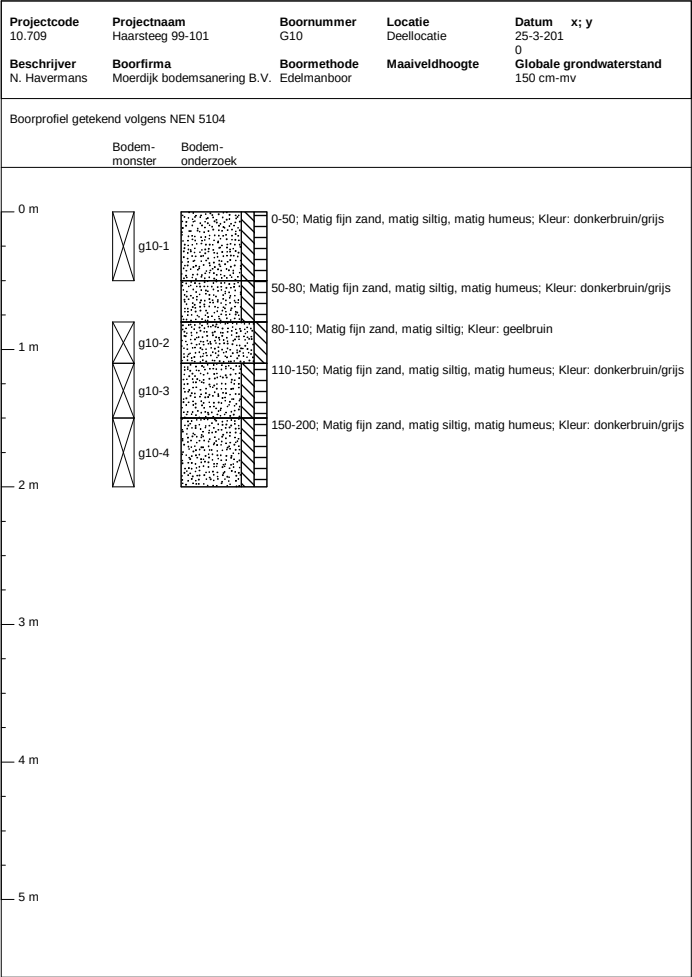
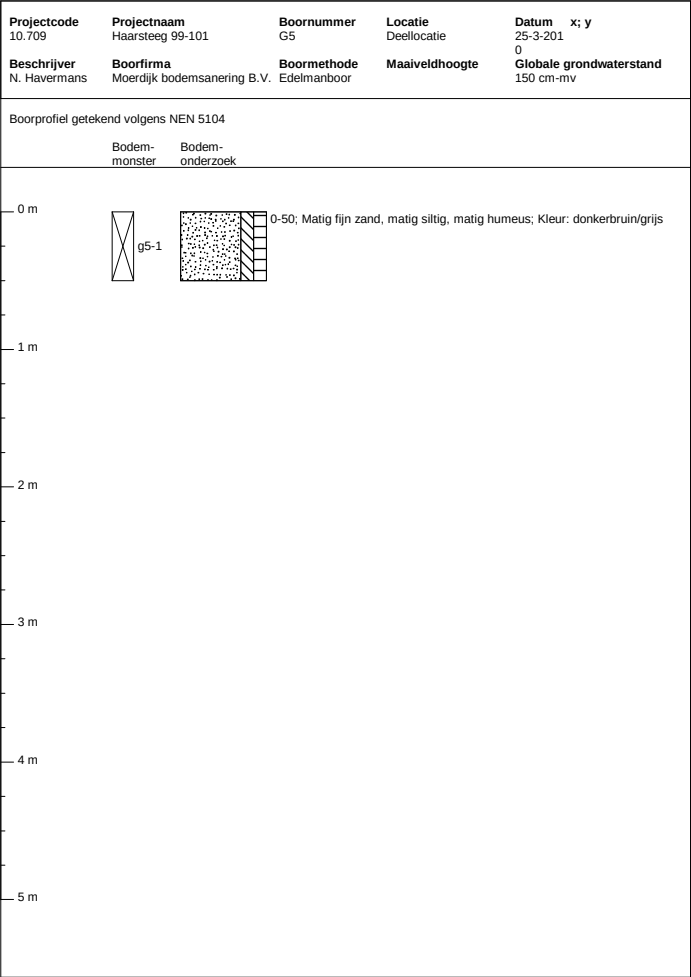
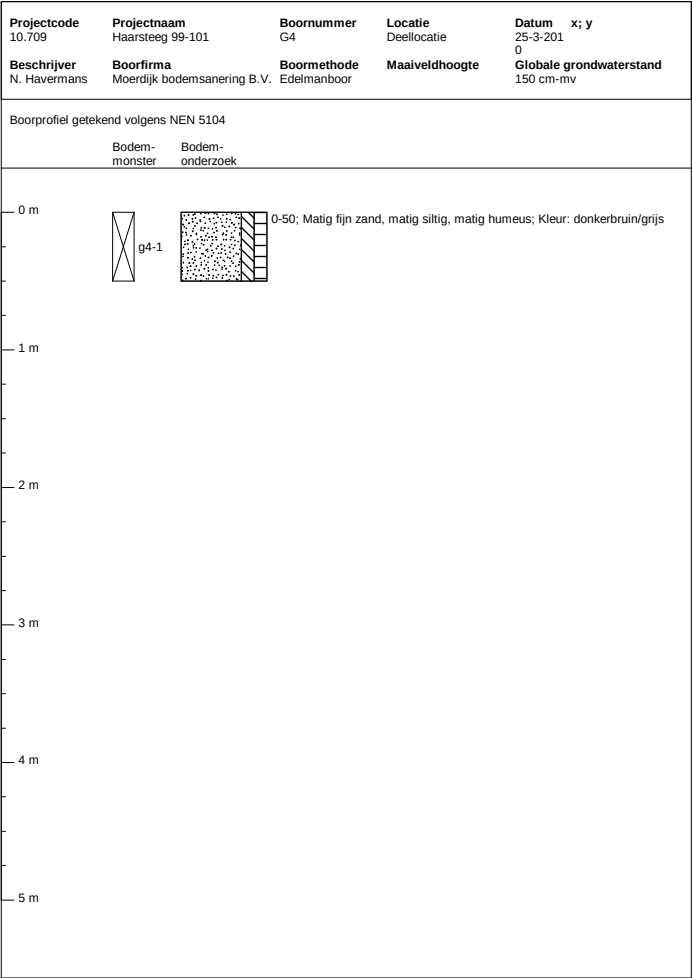
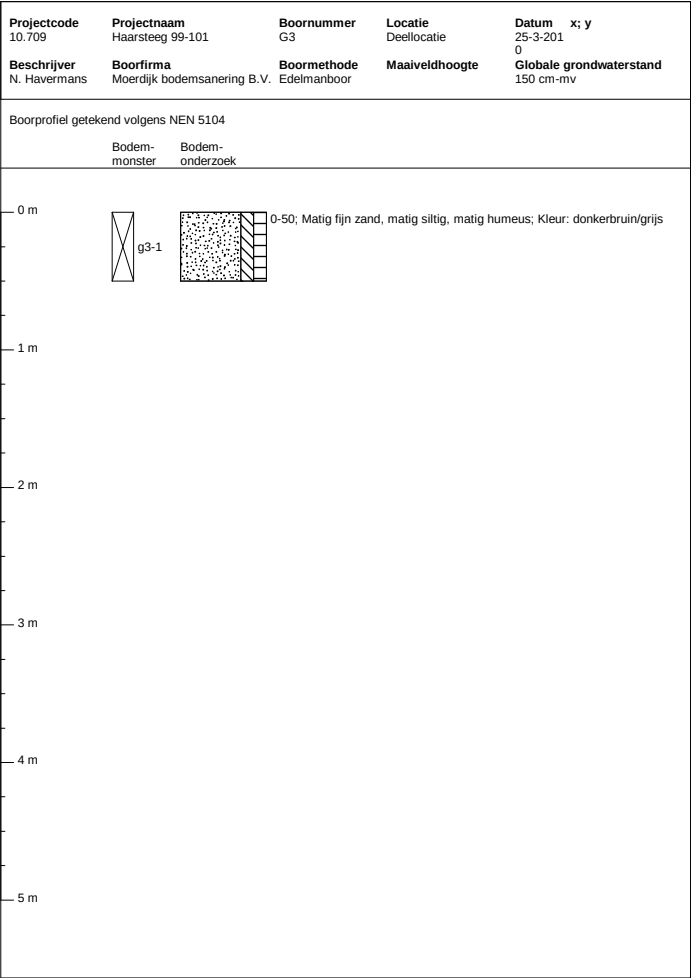
BIJLAGE 3

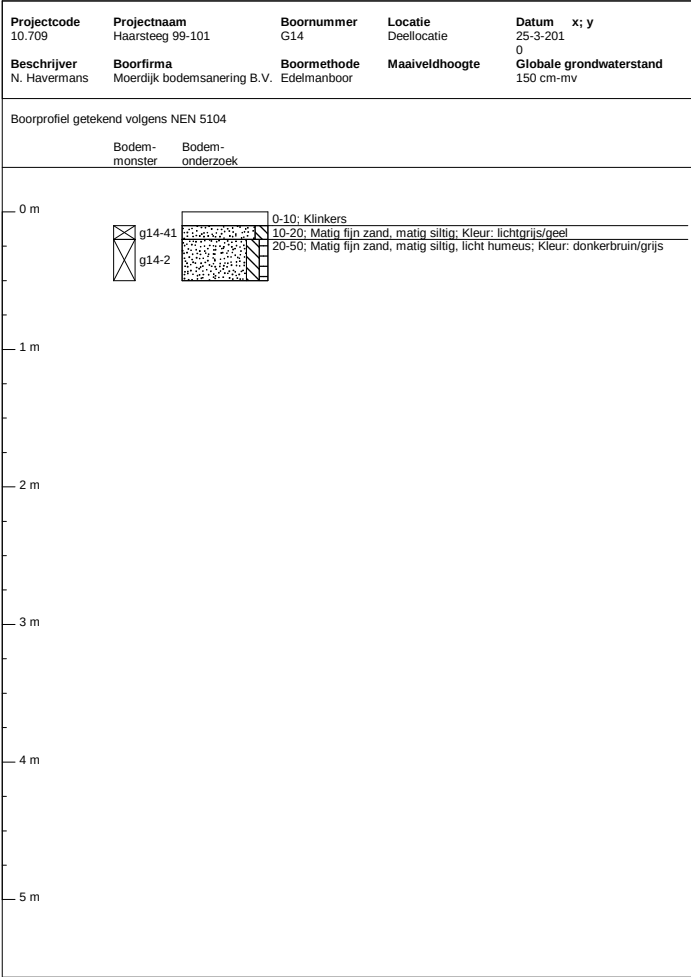
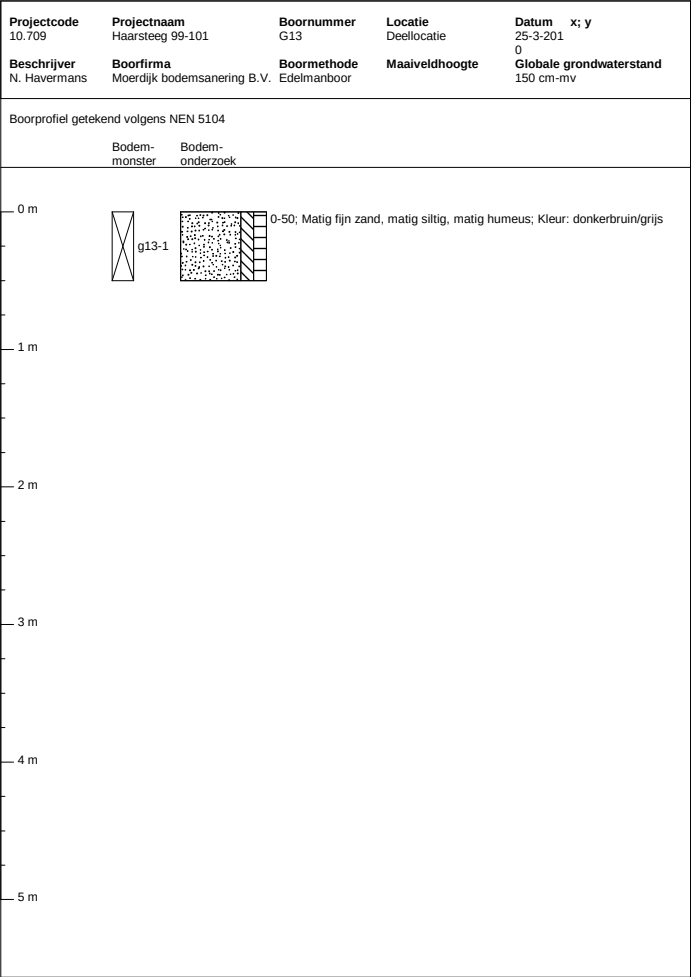
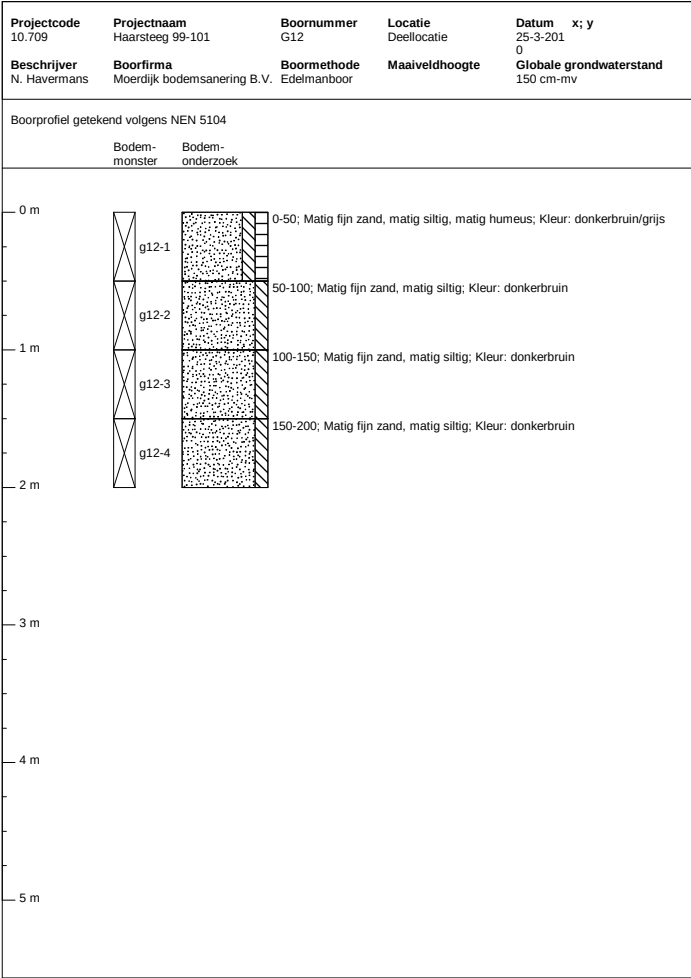
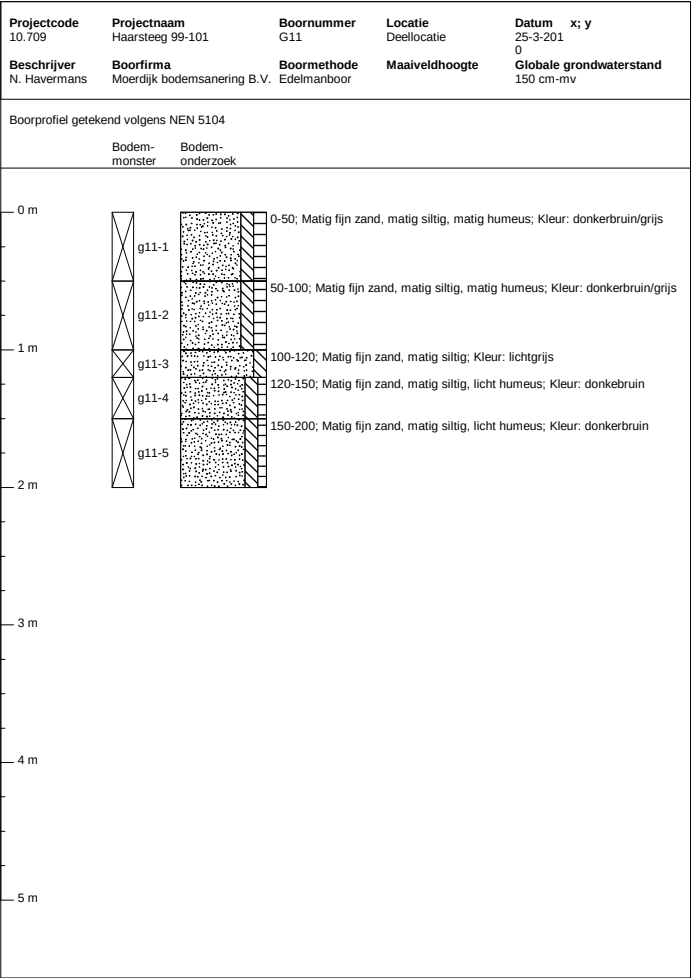
Profielbeschrijvingen

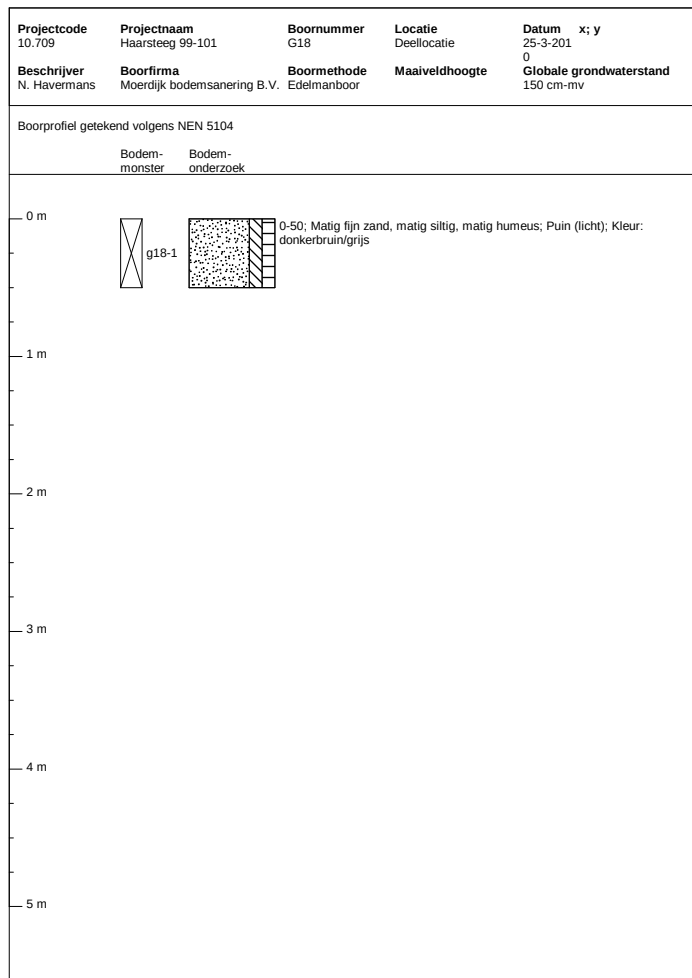
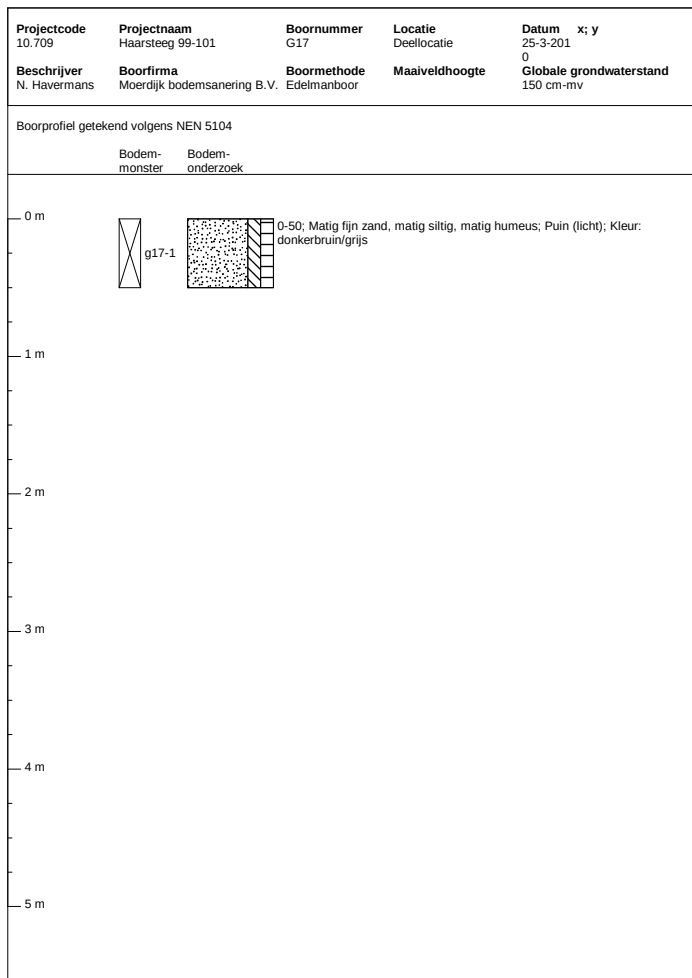
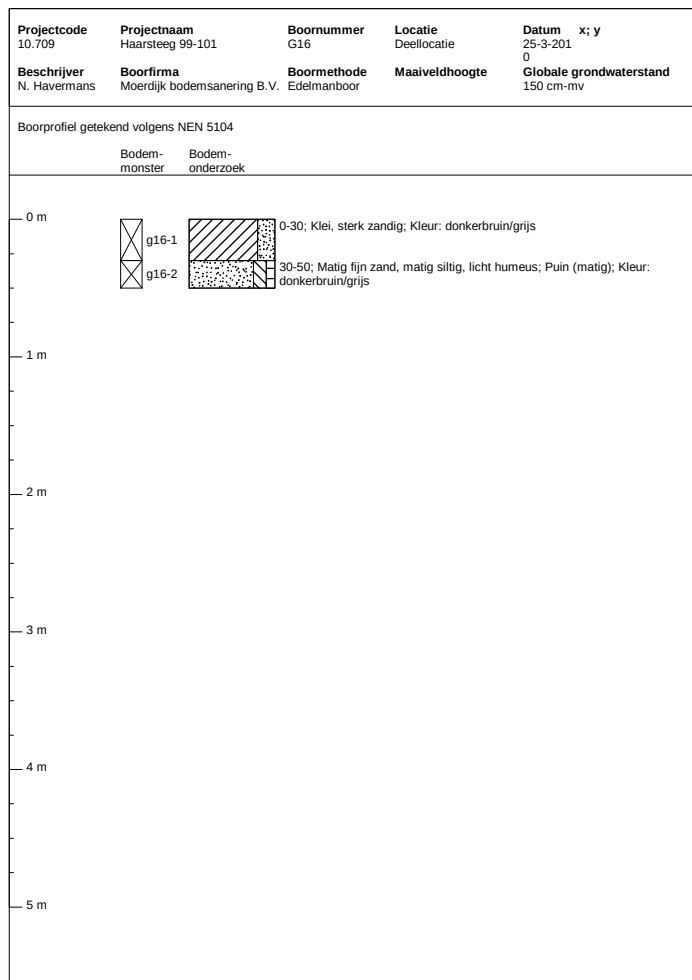
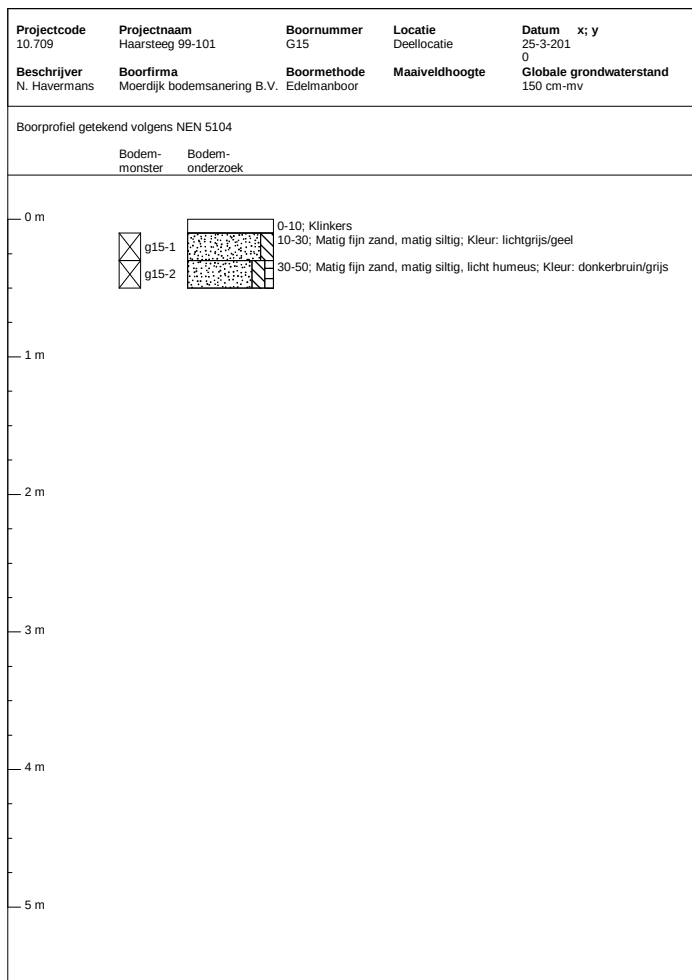
Betekenis van afkortingen

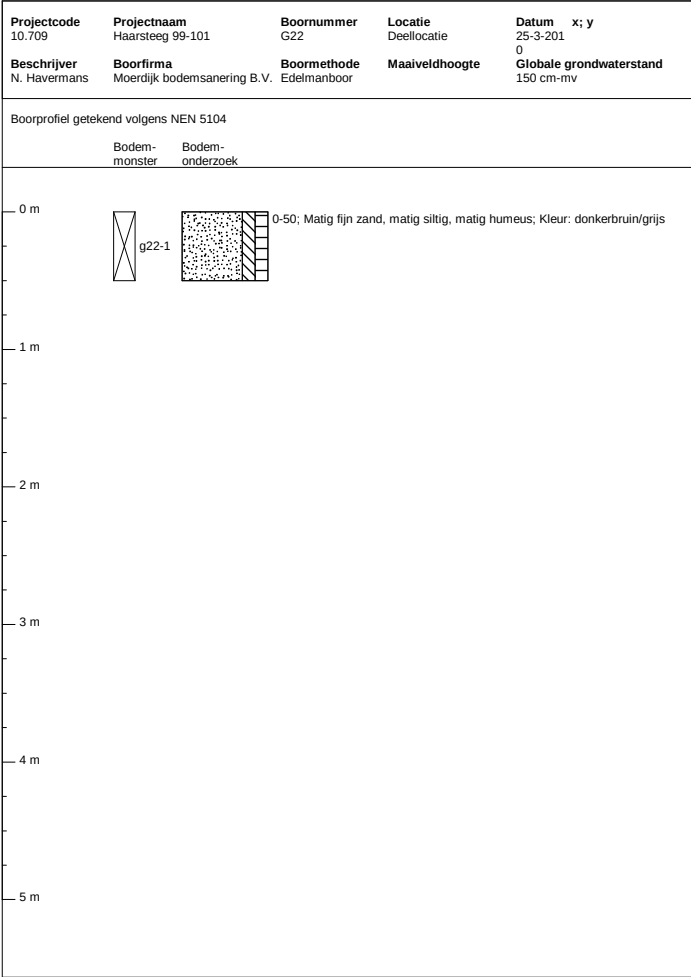
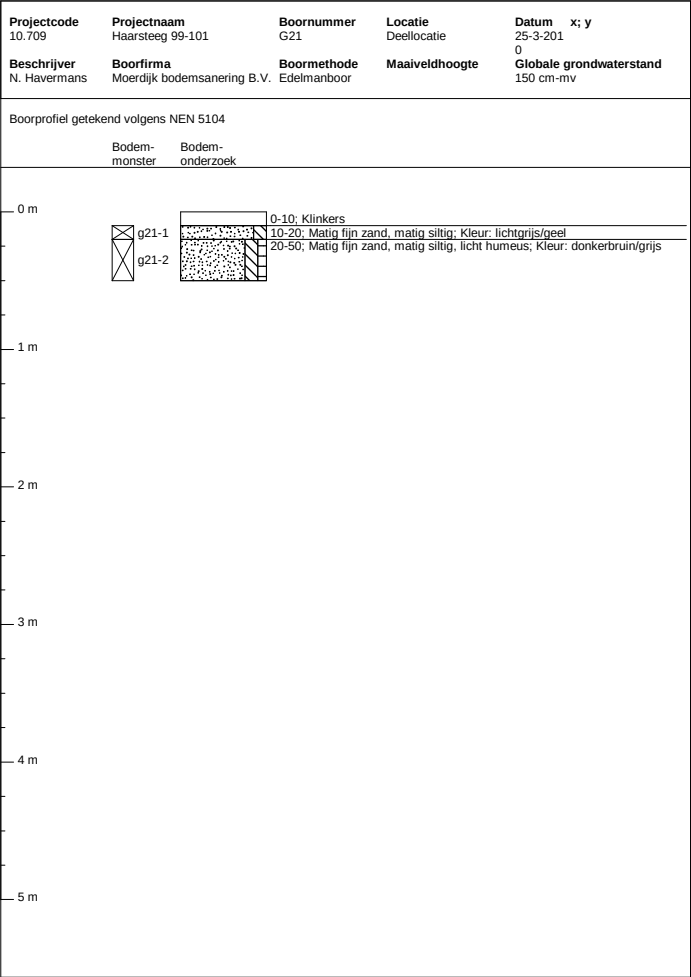
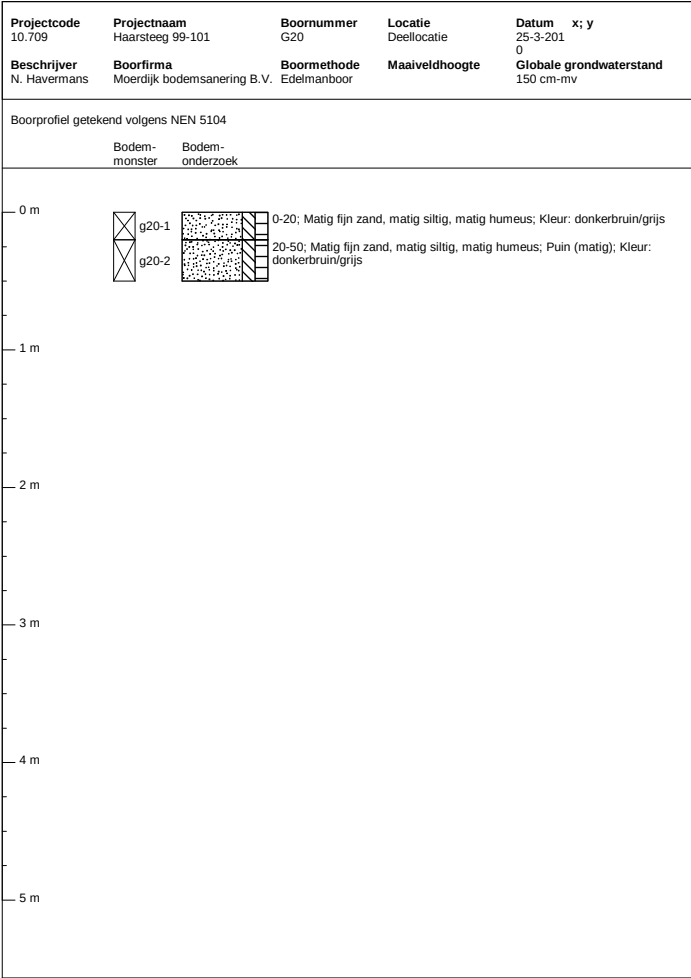
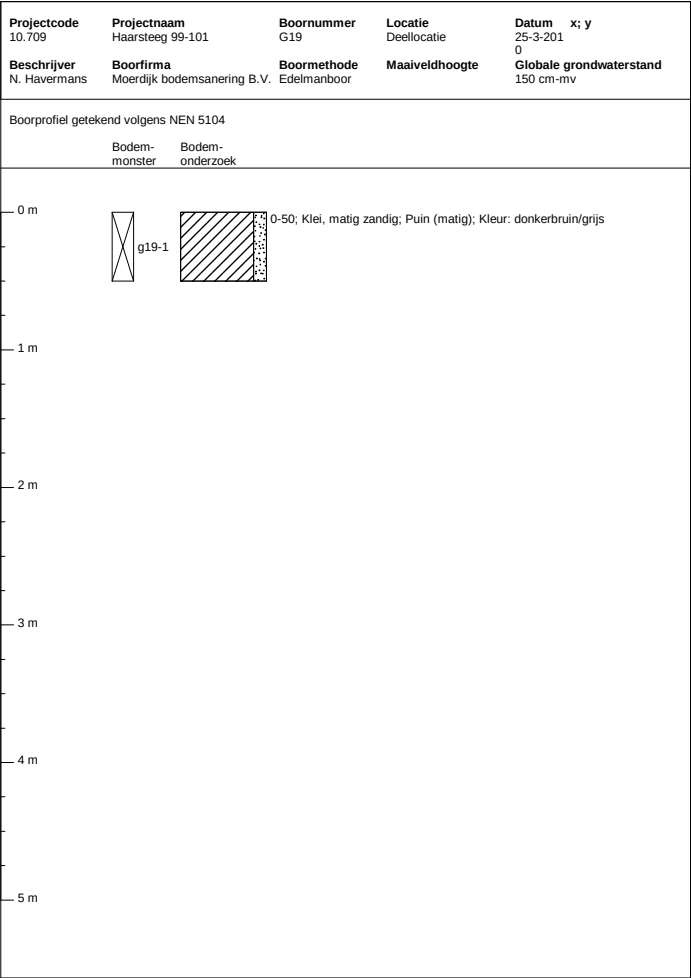
G/g	: grind/grindig		W/w	: Waterkolom		Blinde buis	: 
Z/z	: zand/zandig					Klei-afdichting	: 
L/s	: leem/siltig					Filter	: 
K/k	: klei/kleiig						
V/h	: veen/humeus					Grondwaterst.	: 
m	: mineraal arm						
Overig							
			Ongeroerd monster	: 		Geroerd monster	: 

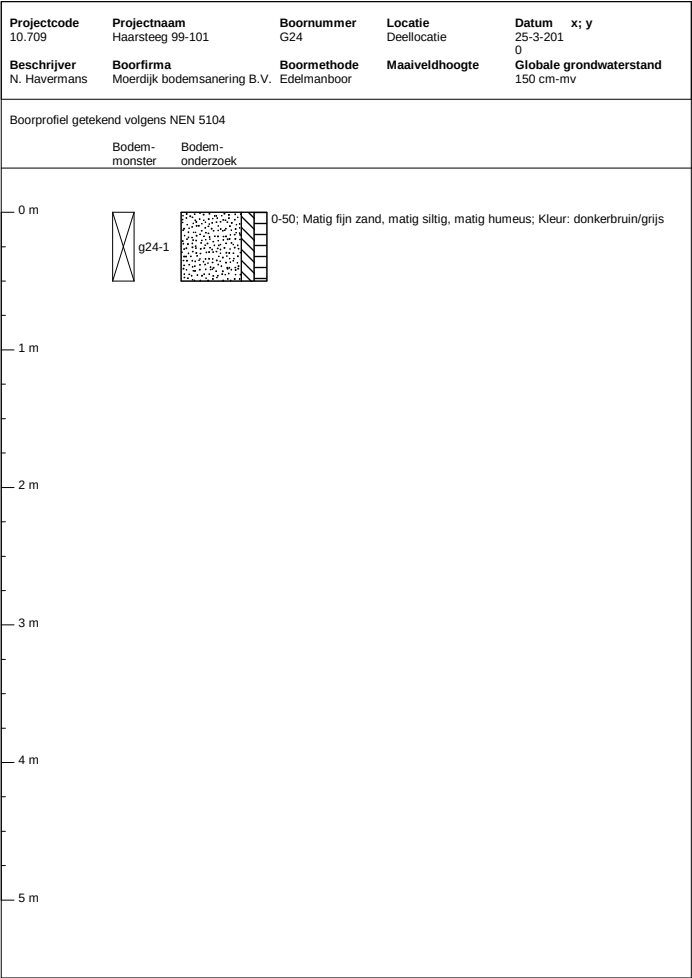
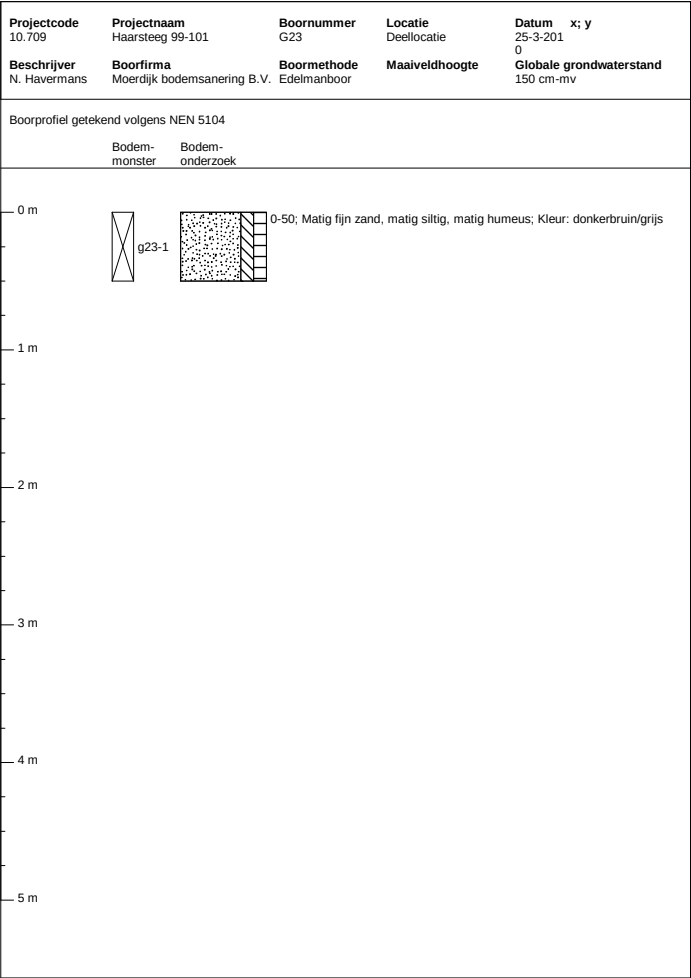














datum:
16 april 2010
Kenmerk:
10.709-NEN.01
Bijlage - **4** -

BIJLAGE 4

Analysecertificaat grond



Analyserapport

AMITEC B.V.
Maarten Hooghof
Hurk 303
5403 LD UDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Haarsteegsestraat 99 te Haarsteeg
Uw projectnummer : 10.709
ALcontrol rapportnummer : 11544852, versie nummer: 2
Rapport verificatie nummer : IZIV916B

Rotterdam, 02-04-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10.709. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Haarsteegsestraat 99 te Haarsteeg
Projectnummer 10.709
Rapportnummer 11544852 - 2

Orderdatum 26-03-2010
Startdatum 26-03-2010
Rapportagedatum 02-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	86.6	87.2	77.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	2.1	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	4.7	<2
METALEN					
barium	mg/kgds	S	28	34	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	14	12	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	24	22	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	51	51	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.04	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.03	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.03	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.57 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.11 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBG1: P2 + G16+ G17+ G18+ G20
002	Grond (AS3000)	MMBG1: G10+ G11+G12+G13+G14+G15+G21+G22+G23+G24
003	Grond (AS3000)	MMOG: P2.4 + G10.4 + G11.4 + G12.4



AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Haarsteegsestraat 99 te Haarsteeg
Projectnummer 10.709
Rapportnummer 11544852 - 2

Orderdatum 26-03-2010
Startdatum 26-03-2010
Rapportagedatum 02-04-2010

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBG1: P2 + G16+ G17+ G18+ G20
002	Grond (AS3000)	MMBG1: G10+ G11+G12+G13+G14+G15+G21+G22+G23+G24
003	Grond (AS3000)	MMOG: P2.4 + G10.4 + G11.4 + G12.4



AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Haarsteegsestraat 99 te Haarsteeg
Projectnummer 10.709
Rapportnummer 11544852 - 2

Orderdatum 26-03-2010
Startdatum 26-03-2010
Rapportagedatum 02-04-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Haarsteegsestraat 99 te Haarsteeg
Projectnummer 10.709
Rapportnummer 11544852 - 2

Orderdatum 26-03-2010
Startdatum 26-03-2010
Rapportagedatum 02-04-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III.A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A5390840	26-03-2010	25-03-2010	ALC201
001	A5390842	26-03-2010	25-03-2010	ALC201
001	A5390860	26-03-2010	25-03-2010	ALC201
001	Y0906775	26-03-2010	25-03-2010	ALC201
001	Y0906791	26-03-2010	25-03-2010	ALC201
002	A5390834	26-03-2010	25-03-2010	ALC201
002	A5390836	26-03-2010	25-03-2010	ALC201
002	Y0906760	26-03-2010	25-03-2010	ALC201
002	Y0906779	26-03-2010	25-03-2010	ALC201
002	Y0906781	26-03-2010	25-03-2010	ALC201
002	Y0906785	26-03-2010	25-03-2010	ALC201

Paraaf :



AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Haarsteegsestraat 99 te Haarsteeg
Projectnummer 10.709
Rapportnummer 11544852 - 2

Orderdatum 26-03-2010
Startdatum 26-03-2010
Rapportagedatum 02-04-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y0906788	26-03-2010	25-03-2010	ALC201
002	Y0906789	26-03-2010	25-03-2010	ALC201
002	Y0906792	26-03-2010	25-03-2010	ALC201
002	Y0907111	26-03-2010	25-03-2010	ALC201
003	A5390825	26-03-2010	25-03-2010	ALC201
003	Y0906768	26-03-2010	25-03-2010	ALC201
003	Y0906780	26-03-2010	25-03-2010	ALC201
003	Y0907126	26-03-2010	25-03-2010	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

AMITEC B.V.
Maarten Hooghof
Hurk 303
5403 LD UDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Haarsteegsestraat 101 te Haarsteeg
Uw projectnummer : 10.709
ALcontrol rapportnummer : 11544853, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : IHACADZE

Rotterdam, 01-04-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10.709. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Haarsteegsestraat 101 te Haarsteeg
Projectnummer 10.709
Rapportnummer 11544853 - 1

Orderdatum 26-03-2010
Startdatum 26-03-2010
Rapportagedatum 01-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	87.5	77.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.4	<2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	29	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.4	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	11	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	21	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5
zink	mg/kgds	S	45	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.20 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

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)	MMBG: P1.1 + G1.1 + G2.1 + G3.1 + G4.1 + G5.1
002	Grond (AS3000)	MMOG: P1.4 + G1.4



AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Haarsteegsestraat 101 te Haarsteeg
Projectnummer 10.709
Rapportnummer 11544853 - 1

Orderdatum 26-03-2010
Startdatum 26-03-2010
Rapportagedatum 01-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<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)	MMBG: P1.1 + G1.1 + G2.1 + G3.1 + G4.1 + G5.1
002	Grond (AS3000)	MMOG: P1.4 + G1.4



AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Haarsteegsestraat 101 te Haarsteeg
Projectnummer 10.709
Rapportnummer 11544853 - 1

Orderdatum 26-03-2010
Startdatum 26-03-2010
Rapportagedatum 01-04-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Haarsteegsestraat 101 te Haarsteeg
Projectnummer 10.709
Rapportnummer 11544853 - 1

Orderdatum 26-03-2010
Startdatum 26-03-2010
Rapportagedatum 01-04-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III.A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A5390605	26-03-2010	25-03-2010	ALC201
001	A5390833	26-03-2010	25-03-2010	ALC201
001	A5390843	26-03-2010	25-03-2010	ALC201
001	A5390855	26-03-2010	25-03-2010	ALC201
001	A5390858	26-03-2010	25-03-2010	ALC201
001	Y0906778	26-03-2010	25-03-2010	ALC201
002	A5390829	26-03-2010	25-03-2010	ALC201
002	Y0907115	26-03-2010	25-03-2010	ALC201



datum:
16 april 2010
Kenmerk:
10.709-NEN.01
Bijlage - **5** -

BIJLAGE 5

Analysecertificaat grondwater



Analyserapport

AMITEC B.V.
Maarten Hooghof
Hurk 303
5403 LD UDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Haarsteegseweg te Haarsteeg
Uw projectnummer : 10.709
ALcontrol rapportnummer : 11547586, versie nummer: 2
Rapport verificatie nummer : H4T4VHRL

Rotterdam, 12-04-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10.709. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Haarsteegseweg te Haarsteeg
Projectnummer 10.709
Rapportnummer 11547586 - 2

Orderdatum 06-04-2010
Startdatum 06-04-2010
Rapportagedatum 12-04-2010

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

METALEN

barium	µg/l	S	55	55
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.30 ¹⁾	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

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

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

001	Grondwater (AS3000)	P1
002	Grondwater (AS3000)	P2

Paraaf :



AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Haarsteegseweg te Haarsteeg
Projectnummer 10.709
Rapportnummer 11547586 - 2

Orderdatum 06-04-2010
Startdatum 06-04-2010
Rapportagedatum 12-04-2010

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	P1
002	Grondwater (AS3000)	P2



AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Haarsteegseweg te Haarsteeg
Projectnummer 10.709
Rapportnummer 11547586 - 2

Orderdatum 06-04-2010
Startdatum 06-04-2010
Rapportagedatum 12-04-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Haarsteegseweg te Haarsteeg
Projectnummer 10.709
Rapportnummer 11547586 - 2

Orderdatum 06-04-2010
Startdatum 06-04-2010
Rapportagedatum 12-04-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0879869	02-04-2010	01-04-2010	ALC204
001	G8043691	02-04-2010	01-04-2010	ALC236
001	G8043703	02-04-2010	01-04-2010	ALC236
002	B0879875	02-04-2010	01-04-2010	ALC204
002	G8043667	02-04-2010	01-04-2010	ALC236
002	G8043677	02-04-2010	01-04-2010	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 6

Resultaten bepaling K-waarde

**Bepaling k-waarde
omgekeerde Hooghoudtmethode**

Locatie : Haarsteeg 10.709.

Daum uitvoering : 1-4-2010
 Peilbuisnr. : P1
 Filterstelling : 2-3 m -bkpb
 Inwendige diameter : 28 mm
 Grondwaterstand in rust : 0,99 m -bkpb

Daum uitvoering : 1-4-2010
 Peilbuisnr. : P2
 Filterstelling : 2-3 m -bkpb
 Inwendige diameter : 28 mm
 Grondwaterstand in rust : 1,4 m -bkpb

tijd (seconde)	1ste meting grondwaterstand cm -bkpb	2de meting grondwaterstand cm -bkpb
0		
10	63	68
20	82	85
30	90	93
40	94	95
50	96	96
60	97	97
70	98	98
80	98	98
90	99	99
100		
110		
120		
130		
140		
150		
160		
170		
180		
190		
200		
210		
220		
230		
240		

tijd (seconde)	1ste meting grondwaterstand cm -bkpb	2de meting grondwaterstand cm -bkpb
0		
10	80	75
20	110	108
30	122	120
40	130	128
50	133	133
60	135	135
70	137	137
80	138	138
90	138	138
100	139	139
110	139	139
120	139	139
130	140	140
140		
150		
160		
170		
180		
190		
200		
210		
220		
230		
240		



datum:
16 april 2010
Kenmerk:
10.709-NEN.01
Bijlage - 7 -

BIJLAGE 7

Toetsingstabel (VROM)

TOETSINGSTABEL (Circulaire bodemsanering 2009 / Besluit bodemkwaliteit)

Toetsingswaarden:				AW =		Achtergrondwaarde	
				S =		Streefwaarde	
				T =		Toetswaarde Nader Onderzoek	
				I =		Interventiewaarde	
Locatie:							
Humus:		10,0 %	GROND (mg/kg d.s.)		GRONDWATER (µg/l)		
Lutum:		25,0 %					
		AW	T	I	S	T	I
I METALEN							
arseen (As)		20,0	48,0	76,0	10	35	60
barium (Ba)		-	-	920	50	338	625
cadmium (Cd)		0,6	6,8	13,0	0,4	3,2	6
chrom (Cr)		55	118	180	1	16	30
cobalt (Co)		15	103	190	20	60	100
koper (Cu)		40	115	190	15	45	75
kwik (Hg)		0,15	18,1	36,0	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)		50	290	530	15	45	75
molybdeen (Mo)		1,5	96	190	5	153	300
nikkel (Ni)		35	68	100	15	45	75
zink (Zn)		140	430	720	65	433	800
II ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
chloride					5	-	-
cyaniden-vrij		3	12	20	5	753	1500
cyaniden (totaal)		5,5	28	50	10	755	1500
thiocyanaten (som)		6	13	20	-	750	1500
III AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen		0,2	0,7	1,1	0,2	15	30
tolueen		0,2	16,1	32,0	7	504	1000
ethylbenzeen		0,2	55,1	110,0	4	77	150
xylenen (som, 0.7 factor))		0,5	8,7	17,0	0,2	35	70
styreen(venylbenzeen)		0,3	43,1	86,0	6	153	300
fenol		0,3	7,1	14,0	0,2	1000	2000
cresolen (0.7 som)		0,3	6,7	13,0	0,2	100	200
IV POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen		-	-	-	0,01	35	70
fenantreen		-	-	-	d	3	5
antraceen		-	-	-	d	3	5
fluoranteen		-	-	-	0,003	0,50	1
benzo(a)antraceen		-	-	-	d	0	0,5
chryseen		-	-	-	d	0	0,2
beno(k)fluoranteen		-	-	-	d	0	0,05
benzo(a)pyreen		-	-	-	d	0	0,05
benzo(ghi)peryleen		-	-	-	0,0003	0,03	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen		-	-	-	d	0	0,05
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		1,00	20,5	40,0	-	-	-
V GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
dichloormethaan		0,1	2,0	3,9	0,01	500	1000
trichloormethaan		0,25	2,9	5,6	6	203	400
tetrachloormethaan		0,30	0,5	0,7	0,01	5	10
1,1-dichloorethaan		0,20	8	15,0	7	454	900
1,2-dichloorethaan		0,20	3,2	6,4	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan		0,25	25	50	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan		0,30	25	50	0,01	65	130
vinylchloride		0,10	0,05	0,10	0,01	2,5	5
trichlooretheen		0,25	1,4	2,5	0,01	250	500
tetrachlooretheen		0,15	4,5	8,8	0,01	20	40
chloorbenzenen (som)		-	-	-	-	-	-
monochloorbenzeen		0,2	7,6	15,0	7	94	180
dichloorbenzenen (som)		2	10,5	19,0	3	27	50
trichloorbenzenen (som)		0,015	5,5	11,0	0,01	5	10
tetrachloorbenzenen (som)		0,009	1,1	2,2	0,01	1,26	2,5
pentachloorbenzeen (som)		0,0025	3,4	6,7	0,003	0,50	1
hexachloorbenzeen (som)		0,0085	1,0	2,0	d	0,25	0,5
monochloorfenolen (som)		0,045	2,7	5,4	0,3	50,15	100
dichloorfenolen (som)		0,200	11,1	22,0	0,2	15,10	30
trichloorfenolen (som)		0,003	11,0	22,0	0,03	5,02	10
tetrachloorfenolen (som)		0,015	10,5	21,0	0,01	5,01	10
pentachloorfenol		0,003	6,0	12,0	0,04	1,52	3
chloornaftaleen		-	11,5	23,0	-	3	6
polychloorbifenylen (som)		-	0,5	1,0	0,01	0,01	0,01
VI BESTRIJDINGSMIDDELEN							
DDT/DDE/DDD (som)					d	0,005	0,01
DDT (som, 0.7 factor)		-	-	1,7	-	-	-
DDE (som, 0.7 factor)		-	-	2,3	-	-	-
DDE (som, 0.7 factor)		-	-	2,3	-	-	-
5 drins (som, 0.7 factor)		-	-	4,0	-	0,05	0,1
aldrin		-	-	0,32	d	-	-
dieldrin		-	-	-	d	-	-
endrin		-	-	-	d	-	-
HCH-verbindingen (som)		-	-	-	0,05	0,525	1
a-HCH		0,001	8,5	17,0	0,033	-	-
b-HCH		0,002	0,8	1,6	0,008	-	-
g-HCH (lindaan)		0,003	0,6	1,2	0,009	-	-
carbaryl		0,2	0,23	0	0,002	25	50
carbofuran		0,0	0,01	0,0	0,009	50	100
atrazine		0,035	0,4	0,71	0,029	75	150
VII OVERIGE VERONTREINIGINGEN							
cyclohexanon		2,00	76,0	150	0,5	7500	15000
ftalaten (som)		0,25	-	-	0,5	3	5
minerale olie		190	2595	5000	50	325	600
pyridine		0,15	5,58	11,0	0,5	15	30
tetrahydrofuran		0,45	3,73	7,00	0,5	150	300
tetrahydrothiofeen		1,50	5,2	9	0,5	2500	5000

d = detectiegrens

* = De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.



datum:
16 april 2010
Kenmerk:
10.709-NEN.01
Bijlage - **8** -

BIJLAGE 8

Informatiebronnen / Literatuurlijst



Informatiebronnen / Literatuurlijst

- NEN 5740
Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond
(NEN, Delft, januari 2009)
- NEN 5725
Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek
(NEN, Delft, januari 2009)
- Amitec BV
Dhr. M.R.T. Hooghof
Hurk 303
5403 LD Uden
Tel. 0413-269091
- Dhr. M.H.W. Oijen
Haarsteegsestraat 99
5254 JP Haartsteeg
Tel. 073-5112527
- Dhr. M.A.W. Oijen
Teisterbandstraat 36
5331CR Kerksdriel
- Kadaster Eindhoven
Anna van Engelandstraat 8
Postbus 950
5600 AZ Eindhoven
Tel. 040-2592333
- Gemeente Heusden
Mevr. N. Huizing
Postbus 41
5250 AA Vlijmen
Tel. 073-5131789
www.Heusden.nl
- Bodemloket
Bodem+
Postbus 93144
2509 AC Den Haag
Tel. 070-3735123
www.bodemloket.nl
- Website wat was waar
www.watwaswaar.nl
- Actueel hoogtebestand Nederland
www.ahn.nl
- provincie Noord-Brabant
cultuurhistorische waardenkaart
<http://brabant.esrinl.com/chw/>
- DINOloket
TNO Bodem en Water
Postbus 80015
22508 AT Utrecht
Tel. 030-256 42 56
www.dinoloket.nl