

GEMEENTE BARNEVELD	
N 323692	
31 MAART 2008	
S	Z
AFD.	

Verkennd bodemonderzoek aan de Oud
Vellerseweg (ten oosten van 10) te Barneveld

Opdrachtgever : Bouwbedrijf R. v.d. Mheen b.v.
Contactpersoon : De heer R. Leefting
Datum : 14 december 2005
Projectnummer : M05-306

Colofon

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.
Valkseweg 62
3771 RG Barneveld
tel. 0342 - 406 406
fax 0342 - 406 459
e-mail milieu@vink.nl

Titel : Verkennd bodemonderzoek aan de Oud Vellerseweg (ten oosten van 10)
te Barneveld

Projectnummer : M05-306
Werknummer : M5.359

Auteur :
ing. S. van den Poll

Barneveld, 14 december 2005

Autorisatie:
ing. D. van de Streek

Barneveld, 14 december 2005

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Actuele situatie	2
2.2	Historie.....	2
2.3	Voorgaand bodemonderzoek	3
2.4	Toekomstig gebruik	4
2.5	Geohydrologische situatie	5
2.6	Hypothesestelling	5
3	OPZET EN UITVOERING VAN HET VERKENNEND ONDERZOEK	6
3.1	Onderzoeksstrategie	6
3.2	Veldwerkprogramma	6
3.3	Laboratoriumonderzoek.....	7
4	INTERPRETATIE EN TOETSING	8
4.1	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	8
4.2	Analyseresultaten grond en grondwater.....	8
5	CONCLUSIE.....	10

BIJLAGEN:

TOETSINGSTOELICHTING	A1
ANALYSERESULTATEN	B1 - B5
BEMONSTERINGSMETHODIEK	C1
PROFIELBESCHRIJVING	D1 - D6
ONDERZOEKSLOCATIE	E1
TEKENING	1

1 INLEIDING

Door de heer R. Leefting is namens Bouwbedrijf R. v.d. Mheen b.v. op 24 november 2005 aan Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek op een perceel ten oosten van de Oud Vellerseweg 10 te Barneveld. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Barneveld, sectie C, nummer 5213. De locatiecoördinaten zijn X = 169,579 en Y = 460,072 [Bron: Dienst voor het kadaster en de openbare registers te Arnhem]. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar bijlage E1.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de transactie van het perceel.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is na te gaan of de bodem verontreinigende stoffen bevat. Dit in zodanige concentraties, dat er belemmeringen kunnen ontstaan bij het gebruik van de bodem of dat er een potentiële bedreiging is voor de volksgezondheid en/of het milieu.

De NEN 5740 (Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, oktober 1999) dient als basis voor het uit te voeren verkennend bodemonderzoek. Uitvoering van vooronderzoek conform de NVN 5725 (Bodem - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, oktober 1999) maakt onderdeel uit van het onderzoek.

In dit rapport zal achtereenvolgens worden ingegaan op het vooronderzoek, de verrichte werkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. Ten slotte worden conclusies getrokken en waar nodig aanbevelingen gedaan.

Dit verkennend bodemonderzoek is niet gericht op de kwaliteitsbepaling van eventueel af te voeren grond en vormt geen erkend bewijsmiddel in het kader van het Bouwstoffenbesluit.

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. is een onafhankelijk adviesbureau dat beschikt over een gecertificeerd kwaliteitssysteem conform NEN-EN-ISO 9001:2000.

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden en is tevens een momentopname. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken, aanvoer van grond van elders of door de verspreiding van een verontreiniging van elders via het grondwater. Toekomstige activiteiten mogen geen negatieve invloed uitoefenen op de bodemkwaliteit.

2 VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het vooronderzoek. Hierbij wordt aan de hand van een inventarisatie van actuele en historische locatiegegevens, voorgaand bodemonderzoek, het toekomstig locatiegebruik en de geohydrologische situatie een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie opgesteld. Bij het vooronderzoek is de NVN 5725 (Bodem - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, oktober 1999) als richtlijn gebruikt.

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen binnen een straal van circa 50 meter. Dit vooronderzoek is uitgevoerd op 'Basisniveau'. De gebruikte informatiebronnen betreffen: kadaster, visuele terreininspectie, opdrachtgever en voorgaand vooronderzoek ['Vooronderzoek conform de NVN 5725 van het plangebied Barneveld Zuidoost', Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v., projectnummer M03-089 Barneveld, 17 juni 2003].

2.1 Actuele situatie

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Barneveld, sectie C, nummer 5213. De onderzoekslocatie betreft een bouwland en ligt ten oosten van de Oud Vellerseweg 10 te Barneveld. Het perceel heeft een oppervlakte van 8.065 m².

Het perceel heeft geen aantekening inzake artikel 55 Wet bodembescherming. Dit betekent dat het perceel geen deel uitmaakt van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarop door gedeputeerde staten is beschikt. [Bron: Dienst voor het kadaster en de openbare registers te Arnhem].

Op 2 december 2005 heeft een visuele terreininspectie plaatsgevonden. Tijdens de inspectie zijn geen mogelijk bodembelastende omstandigheden of activiteiten waargenomen op de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie bevindt zich in een voornamelijk agrarische omgeving ten zuidoosten van Barneveld.

Op en rondom de onderzoekslocatie vinden voor zover bekend geen activiteiten plaats die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie mogelijk sterk beïnvloeden.

2.2 Historie

De onderzoekslocatie ligt in een van oudsher agrarische omgeving en is voor zover bekend altijd onbebouwd geweest. Voor de onderzoekslocatie zijn geen bouw- en milieuvergunningen opgenomen in het gemeentearchief.

Voor de percelen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn diverse bouwvergunningen afgegeven. Het gaat hierbij om de percelen aan de Oud Vellerseweg 7, 10 (resp. ten Z en W van de onderzoekslocatie) en de Nieuw Vellerseweg 8 en 11 (ten NW van de onderzoekslocatie). Naast de toepassing van mogelijk asbesthoudende materialen in en op de bebouwing zijn in de bouwvergunningen zijn geen mogelijk bodembedreigende activiteiten opgenomen.

Voor het agrarisch bedrijf aan de Oud Vellerseweg 7, het agrarische bedrijf aan de Nieuw Vellerseweg 8 en de bedrijfswoning aan de Nieuw Vellerseweg 11, zijn enkele milieuvergunningen afgegeven. In de vergunningen zijn enkele mogelijk bodembedreigende activiteiten opgenomen, te weten:

- een bovengrondse 1.200 liter HBO-tank en een bovengrondse 600 liter dieseltank aan de Oud Vellerseweg 7;
- twee bovengrondse dieseltanks van 1.000 en 1.200 liter aan de Nieuw Vellerseweg 8;
- een ondergrondse 4.000 liter HBO-tank aan de Nieuw Vellerseweg 11.

In het tankbestand van de gemeente Barneveld is voor het perceel aan de Nieuw Vellerseweg 11 een ondergrondse 1.500 liter HBO-tank opgenomen. Mogelijk betreft het hier dezelfde tank als opgenomen in de Hinderwetvergunning (de 4.000 liter HBO-tank).

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie en de directe omgeving hiervan geen calamiteiten plaatsgevonden. Op de onderzoekslocatie en de directe omgeving hiervan zijn voor zover bekend geen overige brandstoffen, chemicaliën of afval opgeslagen en/of verbrand geweest. Over de aanwezigheid van oude riolen of gedempte sloten is niets bekend.

2.3 Voorgaand bodemonderzoek

In het kader van de herontwikkeling van de onderzoekslocatie en de directe omgeving hiervan (plangebied 'De Veller') zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. In het kader van de herontwikkeling is in 2003 voor het plangebied een vooronderzoek uitgevoerd ['Vooronderzoek conform de NVN 5725 van het plangebied Barneveld Zuidoost', Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v., projectnummer M03-089, Barneveld, 17 juni 2003]. Hierna zijn in de directe omgeving van de onderzoekslocatie voor het plangebied drie bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor de ligging van de onderzochte gebieden wordt verwezen naar tekening 1.

Op het perceel ten noordwesten van de onderzoekslocatie heeft een bodemonderzoek plaatsgevonden ['Verkennd bodemonderzoek Plangebied 'De Veller' te Barneveld (Barneveld, sectie C, nummers 4816 en 4583), Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v., projectnummer M04-100, Barneveld, 2 juni 2004]. In dit onderzoek zijn alle tanks op het perceel aan de Nieuw Vellerseweg 8 onderzocht, de perceelsgrens met de Nieuw Vellerseweg 11 en het overig terrein. Uit het onderzoek bleek dat op het perceel nooit een bovengrondse 1.000 liter dieseltank heeft gelegen, maar wel een 1.000 liter petroleumtank. In de bovengrond zijn lichte verhogingen aan PAK's aangetroffen en in het grondwater zijn lichte verhogingen aan cadmium, chroom, koper, kwik, nikkel en zink aangetroffen.

Het perceel direct ten westen van de onderzoekslocatie, behorende bij de Oud Vellerseweg 7, is eveneens onderzocht ['Verkennd bodemonderzoek aan de Oud Vellerseweg 7 te Barneveld, Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v., projectnummer M04-124, Barneveld, 21 juni 2004]. Uit het onderzoek bleek dat op het perceel een bovengrondse 1.200 liter dieseltank lag. In de bovengrond zijn lichte verhogingen aan lood, zink, PAK's en minerale olie aangetroffen en in het grondwater lichte verhogingen aan arseen, chroom, koper en nikkel. In twee peilbuizen is nikkel boven het criterium voor nader onderzoek aangetroffen. Bij de herbemonstering van deze peilbuizen is nikkel matig en sterk verhoogd aangetroffen. Verwacht wordt dat de verhoging aan nikkel van natuurlijke oorsprong is.

Later in het jaar zijn de percelen ten oosten en zuiden van de onderzoekslocatie onderzocht ['Verkennd bodemonderzoek aan de Oud Vellerseweg 7 te Barneveld', Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v., projectnummer M04-124.01, Barneveld, 14 juli 2004]. De twee (voormalige) bovengrondse tanks aan de Oud Vellerseweg 7 zijn in dit onderzoek opgenomen. In de boven- en ondergrond van het overig terrein is EOX verhoogd aangetroffen. In de onderlaag is minerale olie licht verhoogd aangetroffen. In het grondwater zijn lichte verhogingen aan chroom, koper, nikkel en zink aangetroffen en een sterke verhoging aan nikkel. Na herbemonstering is nikkel wederom sterk verhoogd aangetroffen. Verwacht wordt dat de verhogingen aan minerale olie in de onderlaag en nikkel in het grondwater van natuurlijke oorsprong zijn.

Met de bodemonderzoeken zijn in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen mogelijke bodemverontreinigingen aangetroffen. De bodemkwaliteit vormde geen bezwaar voor het gebruik van de percelen en de bestemmingsplanwijziging.

Uit de bodemonderzoeken blijkt dat in de omgeving van de onderzoekslocatie zonder aanwijsbare menselijke oorzaak sterke verhogingen aan nikkel in het grondwater kunnen worden aangetroffen.

2.4 Toekomstig gebruik

De opdrachtgever is voornemen om tot transactie van de onderzoekslocatie over te gaan. De bestemming van de onderzoekslocatie en de directe omgeving hiervan zal in de nabije toekomst waarschijnlijk worden gewijzigd in een woonbestemming.

2.5 Geohydrologische situatie

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. Binnen een straal van 1.000 meter bevinden zich voor zover bekend geen kwetsbare objecten met betrekking tot de grondwaterkwaliteit. Het geohydrologisch profiel ter plaatse is geïnventariseerd [TNO Grondwaterkaart Amersfoort-oost, 32 oost, kaartblad 32E] en in het navolgende samengevat:

De onderzoekslocatie ligt globaal op 10 m +NAP. Het eerste watervoerend pakket reikt overal tot aan het maaiveld en is opgebouwd uit fijn zand van eolische oorsprong behorend tot de formatie van Twente. De dikte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 15 meter. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 9 meter NAP. De transmissiviteit bedraagt meer dan 100 m²/dag.

De eerste scheidende laag is opgebouwd uit voornamelijk het kleilige deel van de Eem Formatie. De eerste scheidende laag heeft een dikte van circa 9 meter. De verticale hydraulische weerstand van de eerste scheidende laag bedraagt circa 2.000 dagen.

In het algemeen kan gesteld worden, dat het grondwater van de hooggestuwde gebieden van de Veluwe naar de as van de Gelderse Vallei stroomt en dat over een belangrijk deel van dit traject voeding door infiltratie plaatsvindt. De regionale grondwaterstroming is van oost naar west.

2.6 Hypothesestelling

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat in de omgeving van de onderzoekslocatie enkele brandstoftanks hebben gelegen. Geen van de brandstoftanks ligt binnen een straal van 50 meter van de onderzoekslocatie. Tevens zijn de tanks, m.u.v. de tank aan de Nieuw Vellerseweg 11, allemaal in 2004 onderzocht.

Geconcludeerd wordt dat in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen mogelijk bodembelastende activiteiten hebben plaatsgevonden die een sterke invloed kunne hebben gehad op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen, dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie niet of nauwelijks is aangetast. De hypothese luidt 'onverdachte locatie'. Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de richtlijnen die gelden bij deze hypothese.

3 OPZET EN UITVOERING VAN HET VERKENNEND ONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de onderzoeksstrategie, het veldwerkprogramma en het laboratoriumonderzoek.

3.1 Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de NEN 5740 (Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek) als richtlijn gehanteerd.

De hypothese voor de onderzoekslocatie luidt 'onverdachte locatie'. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 8.065 m². Het onderzoek is uitgevoerd volgens onderzoeksstrategie ONV uit bijlage B.1 van de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie).

Er heeft systematische monsternamen plaatsgevonden. Het chemisch onderzoek heeft zich gericht op de aanwezigheid van een groep 'kansrijke' verontreinigende stoffen.

3.2 Veldwerkprogramma

De boringen en bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd overeenkomstig de NPR 5741, De NEN 5104, de NEN 5742 t/m 5745, de NEN 5766, de NEN 5861 en de NEN-EN-ISO 5667-3. Het veldwerk is uitgevoerd door Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. op 2 december 2005 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

Systematisch verdeeld over de locatie zijn in totaal 19 boringen verricht tot een diepte van 0,5 m-mv. Van de grond, die uit deze boringen vrijgekomen is, zijn 19 monsters gemaakt.

Van de 19 boringen in de bovenlaag zijn 6 boringen doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv. Van de grond die uit deze boringen vrijgekomen is, zijn 18 monsters gemaakt.

Voor het onderzoek van het grondwater zijn op een strategische plaatsen in totaal 2 peilbuizen geplaatst. De peilbuizen zijn na een in zandige gronden geldende rusttijd van minimaal één week bemonsterd.

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, verdachte geuren en kleuren en eventuele bodemvreemde bestanddelen zoals puin, afval of asbestverdachte materialen. De waarnemingen zijn in het veld in profielbeschrijvingen vastgelegd.

In het veld zijn geen mengmonsters samengesteld. Alle grond- en grondwatermonsters zijn individueel verpakt in geschikte monsterverpakkingen en zijn volgens de geldende richtlijnen geconserveerd.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn met gekoeld monstertransport voor analyse aangeboden aan het STERLAB geaccrediteerde milieulaboratorium ALcontrol Laboratories te Hoogvliet. In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

Tabel 1: (meng)monsters en uitgevoerde analyses

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix	Boring(en)/peilbuis	Diepte (m-mv)	Analyse(s)
1	mengmonster bovenlaag	grond	B1 t/m B7	0,0 - 0,5	NEN-pakket grond ² , organische stof en lutum
2	mengmonster bovenlaag	grond	B8 t/m B13	0,0 - 0,5	NEN-pakket grond
3	mengmonster bovenlaag	grond	B14 t/m B19	0,0 - 0,5	NEN-pakket grond
4	mengmonster onderlaag	grond	B1, B6 & B7	0,5 - 2,0	NEN-pakket grond, organische stof en lutum
5	mengmonster onderlaag	grond	B12, B15 & B18	0,5 - 2,0	NEN-pakket grond
6	peilbuis	grondwater	Pb100	1,7 - 2,7	NEN-pakket grondwater ³
7	peilbuis	grondwater	Pb101	1,9 - 2,9	NEN-pakket grondwater

¹ Deze nummers corresponderen met de monsterspecificatienummers in bijlage B.

² NEN-pakket grond:

- (Zware) metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's, de 10 genoemd in de leidraad bodembescherming)
- Extraheerbare Organohalogenverbindingen (EOX)
- Minerale olie

³ NEN-pakket grondwater:

- Zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (E.C.)
- Zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen)
- Vluchtige chloorkoolwaterstoffen (1,2-dichloorethaan, cis 1,2-dichlooretheen, trichloormethaan (chloroform), 1,1,1-trichloorethaan (methylchloroform), trichlooretheen (tri), tetrachloormethaan (tetra), tetrachlooretheen (per), 1,2-dichloorpropan)
- Chloorbenzenen (monochloorbenzeen, dichloorbenzenen)
- Minerale olie

4 INTERPRETATIE EN TOETSING

In dit hoofdstuk worden de veldwaarnemingen en de resultaten van de laboratoriumanalyses behandeld. De analyseresultaten en -certificaten staan vermeld in bijlage B. Een toelichting op het toetsingskader van de Wet bodembescherming (Wbb) wordt gegeven in bijlage A.

Het toetsingskader van de Wet bodembescherming gaat uit van streef- en interventiewaarden voor de bodem. Bij een overschrijding van de streefwaarde is in beginsel sprake van aantoonbare verontreiniging. Bij een overschrijding van de interventiewaarde is in beginsel sprake van dreigende vermindering of ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier. De streef- en interventiewaarden voor grond zijn bodemspecifiek en afhankelijk van het lutumgehalte en het organische stofgehalte.

Voor de berekening van de toetsingswaarden van de grond zijn van representatieve mengmonsters het organische stof- en lutumgehalte in het laboratorium bepaald. Voor de bovenlaag van de grond zijn een organische stofgehalte van 4,6 % en een lutumgehalte van 2,9 % gehanteerd. Voor de onderlaag van de grond zijn een gehalte organische stof van 1,1 % en een lutumgehalte van 1 % gehanteerd. Bij een organische stofgehalte van minder dan 2,0 % wordt voor de berekening van de toetsingswaarden van de organische verbindingen een organische stofgehalte van 2,0 % gehanteerd.

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodemprofielen en zintuiglijke waarnemingen van de verrichte boringen staan vermeld in bijlage D 'profielbeschrijving'. In tabel 2 is een schematische weergave van de bodemopbouw van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 2: schematische weergave van de bodemopbouw

Bodemtraject (m-mv)	Hoofdmengsel	Bijmengsel(s)	Kleur
0,0 - 0,5	matig fijn zand	matig siltig en matig humeus	donkerbruin
0,5 - 1,0	matig fijn zand	matig siltig	geel/bruin
1,0 - 2,9	matig fijn zand	matig siltig	grijs

Tijdens de bemonstering van de peilbuizen is de grondwaterstand in de peilbuizen Pb100 en Pb101 respectievelijk aangetroffen op 1,22 en 1,44 meter beneden maaiveld (m-mv).

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen kenmerken waargenomen, die duiden op een mogelijke verontreiniging.

4.2 Analyseresultaten grond en grondwater

Het grondwater had tijdens de monsterneming gemiddeld een zuurgraad van circa 4,7 en een elektrische geleidbaarheid van circa 0,9 mS/cm. De analyseresultaten en toetsing van de grond en het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.

Tabel 3: analyseresultaten en toetsing grond en grondwater

Monsternr. ¹ monster codering	1 B1 t/m B7	2 B8 t/m B13	3 B14 t/m B19	4 B1, B6 & B7	5 B12, B15 & B18	6 Pb100	7 Pb101
diepte / traject eenheid	0,0 - 0,5 mg/kgds	0,0 - 0,5 mg/kgds	0,0 - 0,5 mg/kgds	0,5 - 2,0 mg/kgds	0,5 - 2,0 mg/kgds	1,7 - 2,7 µg/l	1,9 - 2,9 µg/l
Metalen							
arseen	-	-	-	-	-	-	-
cadmium	-	-	-	-	-	-	-
chrom	-	-	-	-	-	-	-
koper	-	-	-	-	-	-	-
kwik	-	-	-	-	-	-	-
lood	-	-	-	-	-	-	-
nikkel	-	-	-	-	-	-	-
zink	-	-	-	-	-	-	68 *
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
PAK (som 10)	-	-	-	-	-	-	-
Extraheerbare Organohalogeenvverbindingen							
EOX	-	-	-	-	-	-	-
Vluchtige Aromaten							
benzeen	-	-	-	-	-	-	-
tolueen	-	-	-	-	-	-	-
ethylbenzeen	-	-	-	-	-	-	-
xylenen	-	-	-	-	-	-	-
naftaleen	-	-	-	-	-	-	-
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen							
1,2-dichloorethaan	-	-	-	-	-	-	-
cis 1,2-dichlooretheen	-	-	-	-	-	-	-
tetrachlooretheen	-	-	-	-	-	-	-
tetrachloormethaan	-	-	-	-	-	-	-
1,1,1-trichloorethaan	-	-	-	-	-	-	-
1,1,2-trichloorethaan	-	-	-	-	-	-	-
trichlooretheen	-	-	-	-	-	-	-
chloroform	-	-	-	-	-	-	-
Chloorbenzenen							
monochloorbenzeen	-	-	-	-	-	-	-
dichloorbenzenen	-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie							
totaal olie C10-C40	-	-	-	-	-	-	-

¹ Deze nummers corresponderen met de monsterspecificatienummers in bijlage B.

blanco : niet geanalyseerd

- : geen overschrijding van de streefwaarde en/of de detectielimiet

* : overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader bodemonderzoek

** : overschrijding van het criterium voor nader bodemonderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater een lichte verhoging aan zink is aangetroffen. De lichte verhoging is niet verontrustend en geeft geen aanleiding tot nader onderzoek. Geen van de overige geanalyseerde parameters in de vaste bodem en het grondwater overschrijdt de streefwaarde en/of de detectielimiet.

5 CONCLUSIE

In dit hoofdstuk is de conclusie van het verkennend bodemonderzoek aan de Oud Vellerseweg (ten oosten van 10) te Barneveld opgenomen. Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem van de onderzoekslocatie niet of slechts licht verontreinigd is en derhalve de hypothese 'onverdachte locatie' geldt.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen kenmerken waargenomen, die duiden op een mogelijke verontreiniging. In de boven- en ondergrond zijn geen van de geanalyseerde parameters boven de streefwaarde en/of de detectielimiet aangetroffen.

In het grondwater is een lichte verhoging aan zink aangetroffen. De lichte verhoging is niet verontrustend en geeft geen aanleiding tot nader onderzoek. In het grondwater zijn geen van de overige geanalyseerde parameters boven de streefwaarde en/of de detectielimiet aangetroffen.

Gezien de slechts lichte mate van de aangetroffen verhoging blijft de hypothese 'onverdachte locatie' gehandhaafd.

De kwaliteit van de bodem benadert de kwaliteit die wordt toegekend aan een multifunctionele bodem en vormt geen bezwaar voor de transactie van het perceel. De informatie kwaliteit van dit verkennend bodemonderzoek is in dit stadium voldoende ter minimalisering van risico's die eventuele bodemverontreiniging met zich mee brengt.

TOETSINGSTOELICHTING

De analyseresultaten worden getoetst aan de in de toetsingstabel (Bijlage B) aanwezige waarden. De toetsingstabel is ontleend aan de Circulaire Streef en interventiewaarden bodemsanering van 24 februari 2000 (Stcrt. 2000, nr. 39). Deze toetsingwaarden zijn opgenomen in de Wet bodembescherming (Wbb). Deze waarden, de streef- en interventiewaarde en het criterium voor nader onderzoek, zijn normatief en hebben de volgende betekenis:

Streefwaarde

De achtergrondconcentratie voor Nederlandse bodems of de detectielimiet van de toegepaste analysemethode. De streefwaarden kunnen worden beschouwd als indicatieve concentratieniveaus, waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging. De streefwaarden zijn afhankelijk gesteld van het organische stof- en lutumgehalte, zodat bodemtypecorrectie kan worden toegepast.

Criterium voor nader onderzoek

In het kader van de Wet bodembescherming wordt een nader onderzoek op korte termijn wenselijk geacht als er sprake kan zijn van een ernstig gevaar voor vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft. Wanneer de concentratie van één of meer stoffen het criterium voor nader onderzoek overschrijdt, wordt aangenomen dat in principe sprake kan zijn van een dergelijk gevaar. Of dit inderdaad het geval is, dient te worden vastgesteld in het nader onderzoek. Overigens kan, afhankelijk van de situatie, ook bij concentraties die dit criterium niet overschrijden een nader onderzoek gewenst zijn.

Interventiewaarde

De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij een overschrijding van de interventiewaarde is er sprake van (een geval van) ernstige bodemverontreiniging. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor land- en waterbodems.

Voor de interventiewaarden geldt dat ze zowel humaan- als ecotoxicologisch onderbouwd zijn. Verder geldt dat ze gedimensioneerd zijn. Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient de gemiddelde aangetroffen concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarden. De interventiewaarden zijn afhankelijk van het organisch stof en lutumgehalte, hetgeen is vastgelegd in zogenaamde bodemtypecorrectieformules. Indien een geval van ernstige bodemverontreiniging geconstateerd is dient op korte termijn een saneringsonderzoek uitgevoerd te worden. Bij lagere concentraties is de urgentie van een saneringsonderzoek minder groot, maar in bepaalde gevallen kan het echter toch wenselijk zijn het saneringsonderzoek niet te lang uit te stellen.

De analyseresultaten zijn in de toetsingstabel (bijlage B) vergeleken met de bovengenoemde toetsingswaarden en samengevat in overschrijdingstabellen. In deze tabellen is de volgende codering gehanteerd:

- : niet op betreffende parameter onderzocht.
- blanco : geen overschrijding van de streefwaarde en/of de detectielimiet.
- * : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde maar niet van het criterium voor nader onderzoek (indicatie voor een lichte verontreiniging)
- ** : matige verhoging, overschrijding van het criterium voor nader onderzoek maar niet van de interventiewaarde (indicatie voor een matige verontreiniging)
- *** : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde (indicatie voor een sterke verontreiniging)

Opdrachtgever : Bouwbedrijf R. van de Mheen b.v.

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oud Vellerseweg (ten O van 10) te B'veld

Projectnummer : M05-306

Tabel: Analyseresultaten boven- en onderlaag van de grond (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	1	2	3	4
Bodemtype	bovenlaag	bovenlaag	bovenlaag	onderlaag
Eenheid	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds
droge stof (gew.-%)	84,7	84,2	84,8	86,0
organische stof (%vdDS)	4,6	-	-	1,1
min. delen <2um (%vdDS)	2,9	-	-	1
metalen				
arseen	4,7	5,6	7,2	<4
cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
chromium	<15	<15	<15	<15
koper	7,8	9,1	8,6	<5
kwik	0,05	0,06	0,06	<0,05
lood	<13	14	15	<13
nikkel	<3	<3	<3	<3
zink	<20	<20	23	<20
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
antraceen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
fenantreen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
fluoranteen	0,04	0,04	0,04	<0,02
benzo(a)antraceen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
chryseen	0,03	0,03	0,04	<0,02
benzo(a)pyreen	0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(ghi)peryleen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(k)fluoranteen	0,02	0,02	<0,02	<0,02
indeno(123-cd)pyreen	0,02	0,02	0,02	<0,02
Pak-totaal (10 van VROM)	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
EOX	<0,1	0,27	0,20	<0,1
minerale olie				
fractie C10-C12	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	<20	<20	<20	<20

1: B1 t/m B7 (0,0 - 0,5 m-mv)

2: B8 t/m B13 (0,0 - 0,5 m-mv)

3: B14 t/m B19 (0,0 - 0,5 m-mv)

4: B1, B6 & B7 (0,5 - 2,0 m-mv)

- : niet geanalyseerd

blanco : geen overschrijding van de streefwaarde en/of de detectielimiet

* : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader onderzoek

** : matige verhoging, overschrijding van het criterium voor nader onderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde

Opdrachtgever : Bouwbedrijf R. van de Mheen b.v.

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oud Vellerseweg (ten O van 10) te B'veld

Projectnummer : M05-306

Tabel: Analyseresultaten onderlaag van de grond (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	5
Bodemtype	onderlaag
Eenheid	mg/kgds
droge stof (gew.-%)	82,2
metalen	
arseen	<4
cadmium	<0,4
chromium	<15
koper	<5
kwik	<0,05
lood	<13
nikkel	<3
zink	<20
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	
naftaleen	<0,02
antraceen	<0,02
fenantreen	<0,02
fluoranteen	<0,02
benzo(a)antraceen	<0,02
chryseen	<0,02
benzo(a)pyreen	<0,02
benzo(ghi)peryleen	<0,02
benzo(k)fluoranteen	<0,02
indeno(123-cd)pyreen	<0,02
Pak-totaal (10 van VROM)	<0,2
EOX	<0,1
minerale olie	
fractie C10-C12	<5
fractie C12-C22	<5
fractie C22-C30	<5
fractie C30-C40	<5
totaal olie C10-C40	<20

5: B12, B15 & B18 (0,5 - 2,0 m-mv)

blanco : geen overschrijding van de streefwaarde en/of de detectielimiet
 * : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader onderzoek
 ** : matige verhoging, overschrijding van het criterium voor nader onderzoek, maar niet van de interventiewaarde
 *** : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde

Opdrachtgever : Bouwbedrijf R. van de Mheen b.v.

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oud Vellerseweg (ten O van 10) te B'veld

Projectnummer : M05-306

Tabel: Analyseresultaten grondwater (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	6	7
Bodemtype	grondwater	grondwater
Eenheid	µg/l	µg/l
metalen		
arseen	<5	<5
cadmium	<0,4	<0,4
chromium	<1	1,0
koper	<5	<5
kwik	<0,05	<0,05
lood	<10	<10
nikkel	<10	<10
zink	29	68 *
vluchtige aromaten		
benzeen	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2
xylenen	<0,5	<0,5
naftaleen	<0,2	<0,2
vluchtige chloorkoolwaterstoffen		
1,2-dichloorethaan	<0,1	<0,1
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1
tetrachlooretheen	<0,1	<0,1
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1
111-trichloorethaan	<0,1	<0,1
112-trichloorethaan	<0,1	<0,1
trichlooretheen	<0,1	<0,1
chloroform	<0,1	<0,1
chloorbenzenen		
monochloorbenzeen	<0,2	<0,2
dichloorbenzenen	<0,2	<0,2
minerale olie		
fractie C10-C12	<10	<10
fractie C12-C22	<10	<10
fractie C22-C30	<10	<10
fractie C30-C40	<10	<10
totaal olie C10-C40	<50	<50

6: Pb100 (1,7 - 2,7 m-mv)

7: Pb101 (1,9 - 2,9 m-mv)

blanco : geen overschrijding van de streefwaarde en/of de detectielimiet

* : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader onderzoek

** : matige verhoging, overschrijding van het criterium voor nader onderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde

Opdrachtgever : Bouwbedrijf R. van de Mheen b.v.

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oud Vellerseweg (ten O van 10) te B'veld

Projectnummer : M05-306

Tabel: Berekende streef- en interventiewaarden bovenlaag van de grond (mg/kgds)

Toetsingswaarden ¹⁾ Bodemtype ²⁾	S	$\frac{1}{2}(S+I)$ bovenlaag	I
metalen			
arseen	18	26	34
cadmium	0,53	4,2	7,9
chroom	56	134	212
koper	20	61	103
kwik	0,22	3,7	7,2
lood	58	208	359
nikkel	13	45	77
zink	66	201	337
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	20	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	23	1.162	2.300

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ criterium voor nader onderzoek, gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde

²⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype: grond: lutum = 2,9 %; humus = 4,6 %

Tabel: Berekende streef- en interventiewaarden onderlaag van de grond (mg/kgds)

Toetsingswaarden ¹⁾ Bodemtype ²⁾	S	$\frac{1}{2}(S+I)$ onderlaag	I
metalen			
arseen	16	23	30
cadmium	0,44	3,5	6,6
chroom	52	125	198
koper	16	51	86
kwik	0,20	3,5	6,8
lood	52	188	325
nikkel	11	39	66
zink	55	168	281
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	20	40
EOX	0,30		
minerale olie			
totaal olie C10-C40	10	505	1.000

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ criterium voor nader onderzoek, gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde

²⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype: grond: lutum = 1 %; humus = 1,1 %

Opdrachtgever : Bouwbedrijf R. van de Mheen b.v.

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Oud Vellerseweg (ten O van 10) te B'veld

Projectnummer : M05-306

Tabel: Berekende streef- en interventiewaarden grondwater ($\mu\text{g/l}$)

Toetsingswaarden ¹⁾ Bodemtype	S	$\frac{1}{2}(S+I)$ grondwater	I
metalen			
arseen	10	35	60
cadmium	0,40	3,2	6,0
chromium	1,0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,17	0,30
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
vluchtige aromaten			
benzeen	0,20	15	30
tolueen	7,0	504	1.000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen	0,20	35	70
naftaleen	0,01	35	70
vluchtige chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
tetrachlooretheen	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
111-trichloorethaan	0,01	150	300
112-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen	24	262	500
chloroform	6,0	203	400
chloorbenzenen			
monochloorbenzeen	7,0	94	180
dichloorbenzenen	3,0	27	50
minerale olie			
totaal olie C10-C40	50	325	600

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ criterium voor nader onderzoek, gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde



VINK MILTECH.ADV.BUREAU
S. van den Poll
Postbus 99
3770 AB Barneveld

Hoogvliet, 09-12-2005

Geachte S. van den Poll,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : M5.359
Uw projektnummer : M05-306
ALcontrol rapportnummer : 05484G3

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.
Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



VINK MILTECH.ADV.BUREAU
S. van den Poll

Projectnaam : M5.359
Projectnummer : M05-306
Datum opdracht : 02-12-2005
Startdatum : 02-12-2005

Rapportnummer : 0548463
Rapportagedatum : 09-12-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
droge stof	gew.-%	84.7	84.2	84.8	86.0	82.2
organische stof (gloeiverl	% vd DS	4.6			1.1	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	2.9			1	
METALEN						
arsen	mg/kgds	4.7	5.6	7.2	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	7.8	9.1	8.6	<5	<5
kwik	mg/kgds	0.05	0.06	0.06	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	<13	14	15	<13	<13
nikkel	mg/kgds	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	<20	<20	23	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.04	0.04	0.04	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.03	0.03	0.04	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.02	0.02	0.02	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
EOX	mg/kgds	<0.1	0.27	0.20	<0.1	<0.1
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	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	B1 t/m B7 (0,0 - 0,5 m-mv)
X02	grond	B8 t/m B13 (0,0 - 0,5 m-mv)
X03	grond	B14 t/m B19 (0,0 - 0,5 m-mv)
X04	grond	B1, B6 & B7 (0,5 - 2,0 m-mv)
X05	grond	B12, B15 & B18 (0,5 - 2,0 m-mv)



VINK MILTECH.ADV.BUREAU
S. van den Poll

Projektnaam : M5.359
Projektnummer : M05-306
Datum opdracht : 02-12-2005
Startdatum : 02-12-2005

Rapportnummer : 0548463
Rapportagedatum : 09-12-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a5726686	02-12-05	02-12-05	ALC201
	a5726718	02-12-05	02-12-05	ALC201
	a5726721	02-12-05	02-12-05	ALC201
	a5726891	02-12-05	02-12-05	ALC201
	a5726894	02-12-05	02-12-05	ALC201
	a5726908	02-12-05	02-12-05	ALC201
	a5726909	02-12-05	02-12-05	ALC201
X02	a5726732	02-12-05	02-12-05	ALC201
	a5726889	02-12-05	02-12-05	ALC201
	a5726897	02-12-05	02-12-05	ALC201
	a5726898	02-12-05	02-12-05	ALC201
	a5726904	02-12-05	02-12-05	ALC201
	a5726907	02-12-05	02-12-05	ALC201
X03	a5726886	02-12-05	02-12-05	ALC201
	a5726890	02-12-05	02-12-05	ALC201
	a5726892	02-12-05	02-12-05	ALC201
	a5726893	02-12-05	02-12-05	ALC201
	a5726895	02-12-05	02-12-05	ALC201
	a5726896	02-12-05	02-12-05	ALC201
X04	a5726591	02-12-05	02-12-05	ALC201
	a5726702	02-12-05	02-12-05	ALC201
	a5726714	02-12-05	02-12-05	ALC201
	a5726715	02-12-05	02-12-05	ALC201
	a5726716	02-12-05	02-12-05	ALC201
	a5726726	02-12-05	02-12-05	ALC201
	a5726727	02-12-05	02-12-05	ALC201
	a5726729	02-12-05	02-12-05	ALC201
	a5726730	02-12-05	02-12-05	ALC201



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

S. van den Poll

Projektnaam : M5.359
Projektnummer : M05-306
Datum opdracht : 02-12-2005
Startdatum : 02-12-2005

Rapportnummer : 0548463
Rapportagedatum : 09-12-2005

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X05	a5726706	02-12-05	02-12-05	ALC201
	a5726711	02-12-05	02-12-05	ALC201
	a5726717	02-12-05	02-12-05	ALC201
	a5726719	02-12-05	02-12-05	ALC201
	a5726720	02-12-05	02-12-05	ALC201
	a5726731	02-12-05	02-12-05	ALC201
	a5726885	02-12-05	02-12-05	ALC201
	a5726887	02-12-05	02-12-05	ALC201
	a5726903	02-12-05	02-12-05	ALC201



VINK MILTECH.ADV.BUREAU
S. van den Poll
Postbus 99
3770 AB Barneveld

Hoogvliet, 14-12-2005

Geachte S. van den Poll,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : M5.359
Uw projektnummer : M05-306

ALcontrol rapportnummer : 0549504

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



VINK MILTECH.ADV.BUREAU
S. van den Poll

Projektnaam : M5.359
Projektnummer : M05-306
Datum opdracht : 09-12-2005
Startdatum : 09-12-2005

Rapportnummer : 0549504
Rapportagedatum : 14-12-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02
METALEN			
arsen	ug/l	<5	<5
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	<1	1.0
koper	ug/l	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10
zink	ug/l	29	68
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN			
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	Pb100 (1,7 - 2,7 m-mv)
X02	grondwater	Pb101 (1,9 - 2,9 m-mv)



VINK MILTECH.ADV.BUREAU
S. van den Poll

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : M5.359
Projektnummer : M05-306
Datum opdracht : 09-12-2005
Startdatum : 09-12-2005

Rapportnummer : 0549504
Rapportagedatum : 14-12-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylene	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	b0495154	09-12-05	09-12-05	ALC204
	g5218213	09-12-05	09-12-05	ALC236
	g5218214	09-12-05	09-12-05	ALC236
X02	b0495148	09-12-05	09-12-05	ALC204
	g5218217	09-12-05	09-12-05	ALC236
	g5218218	09-12-05	09-12-05	ALC236

BEMONSTERINGSMETHODIEK

Grond

De bemonstering van grond boven grondwaterniveau vindt veelal plaats met behulp van de Edelmanboor. In puinhoudende grond wordt gebruik gemaakt van een puinboor, riversideboor of slagputs. Voor een snelle intensieve bemonstering van de bodemlaag wordt een gutsboor ingezet. Beneden grondwaterniveau vindt bemonstering voornamelijk plaats met behulp van een zuigerboor; in samenhangende lagen (veen, klei e.d.) wordt echter gebruik gemaakt van de Edelmanboor. Een puls boring wordt niet gebruikt voor bemonstering van grond. Een puls wordt wel in combinatie met mantelbuizen gebruikt om (in niet samenhangende lagen) peilbuizen te kunnen plaatsen; hierbij wordt geen of zeer weinig werkwater gebruikt. Wanneer werkwater gebruikt wordt is dit water van drinkwaterkwaliteit.

Ten behoeve van de bemonstering van grond voor de analyse op vluchtige verbindingen worden roestvaststalen steekbussen toegepast. De steekbussen worden luchtdicht afgesloten en ter analyse aangeboden.

Grondmonsternamen vindt plaats per bodemtraject van 0,5 meter of indien visueel duidelijk verschillende bodemtypen aanwezig zijn per bodemtypelaag (van maximaal 0,5 meter). De grondmonsters worden verzameld in glazen potten, afgesloten met kunststof deksels en gekoeld. Binnen 24 uur na monsternamen komen de monsters aan op het laboratorium waar eventuele conservering plaatsvindt.

Grondwater

Ten behoeve van het nemen van grondwatermonsters worden monsternemingsfilters gebruikt die vervaardigd zijn van een materiaal, dat het te analyseren watermonster niet beïnvloedt. Doorgaans kan gebruik gemaakt worden van PVC. Indien er sprake is van grond die visuele verontreiniging van olie-achtige componenten bevat, kan afhankelijk van de beoogde levensduur van de peilbuis in plaats van PVC een meer resistent materiaal worden gekozen, bijvoorbeeld HDPE. Bij het verlengen van de buizen is het gebruik van lijm uitgesloten. Het filtergedeelte van de peilbuis wordt voorzien van gewassen filterkous en omstort met gewassen en gebrand filtergrind (1-2 mm). Het boorgat wordt aan maaiveld gedicht met een bentoniet kleistop. Verder worden kleistoppen aangebracht om kleilagen te herstellen of hoger gelegen verontreinigingen te isoleren. De peilbuizen worden afgewerkt met een straatpot of beschermkap.

Na plaatsing en voor bemonstering worden de peilbuizen afgepompt. Voordat bemonstering van een peilbuis plaatsvindt wordt in zandige gronden een rusttijd van een week en in kleigronden een rusttijd van twee weken in acht genomen.

De bemonstering voor EOX, PAK, fenol(en)(index), minerale olie, vluchtige componenten en zware metalen vindt plaats met behulp van een slangenpomp. Het grondwater voor de analyse op zware metalen wordt hierbij in-line gefiltreerd over een 0,45 µm disposibel filter.

De watermonsters worden opgevangen in (bruine) glazen flessen; voor sommige bepalingen worden kunststofflessen gebruikt. De monsterflessen worden afgesloten met een kunststof dop met teflon-inlay.

Voor bemonstering worden de watermonsters, afhankelijk van de bepalingen, in het veld gefiltreerd en geconserveerd volgens NEN-EN-ISO 5667-3. Binnen 24 uur na monsternamen komen de monsters aan op het laboratorium.

VERANTWOORDING:

De boringen en bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd overeenkomstig de NPR 5741, de NEN 5104, de NEN 5742 t/m 5745, de NEN 5766 en de NEN-EN-ISO 5667-3.

Dink

PROFIELBESCHRIJVING

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

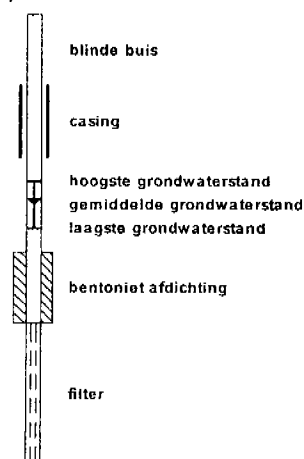
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

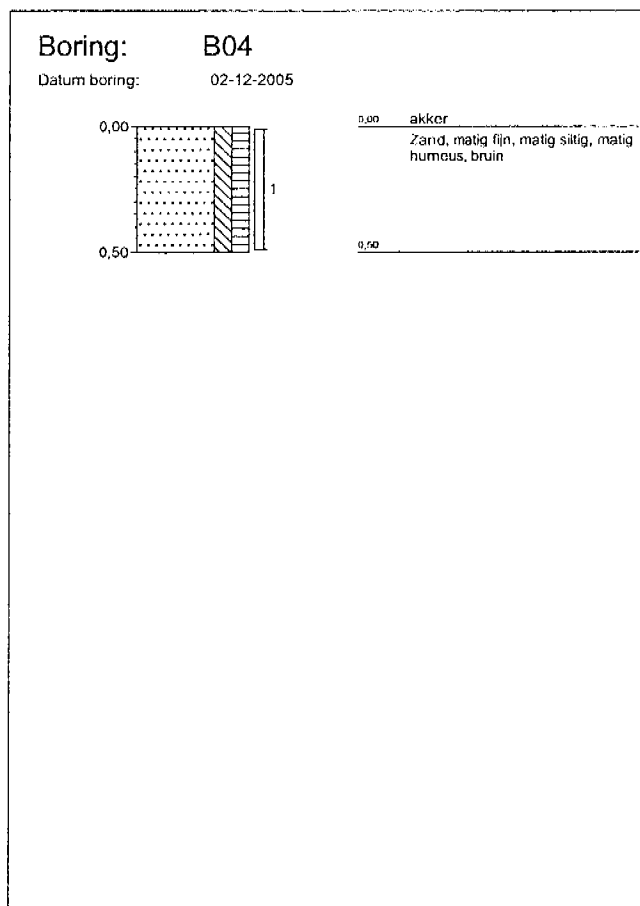
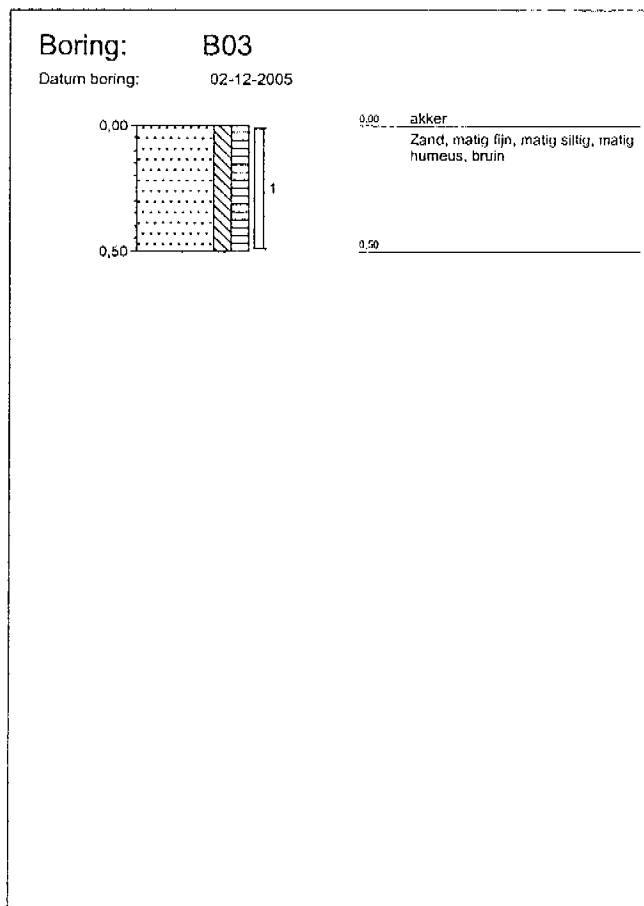
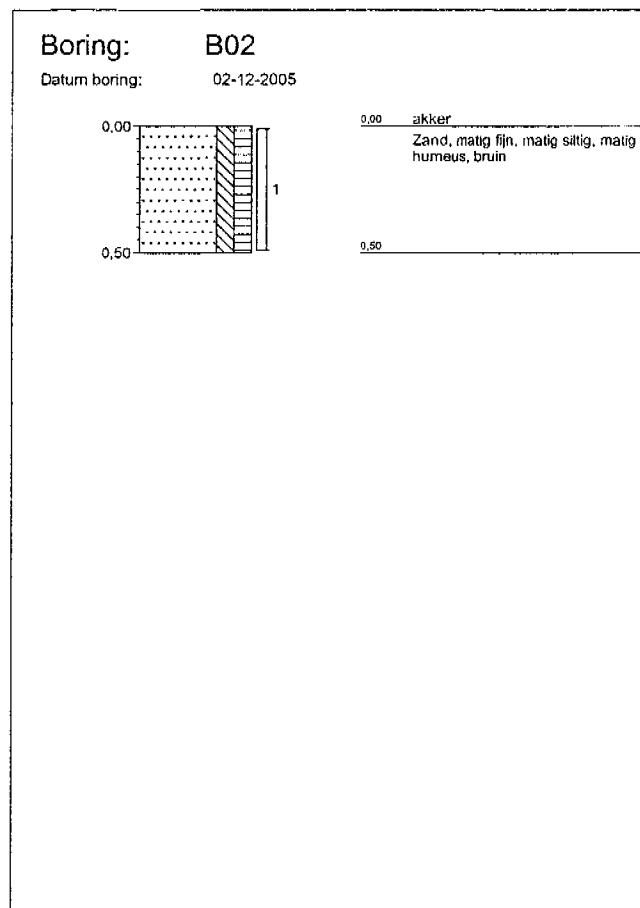
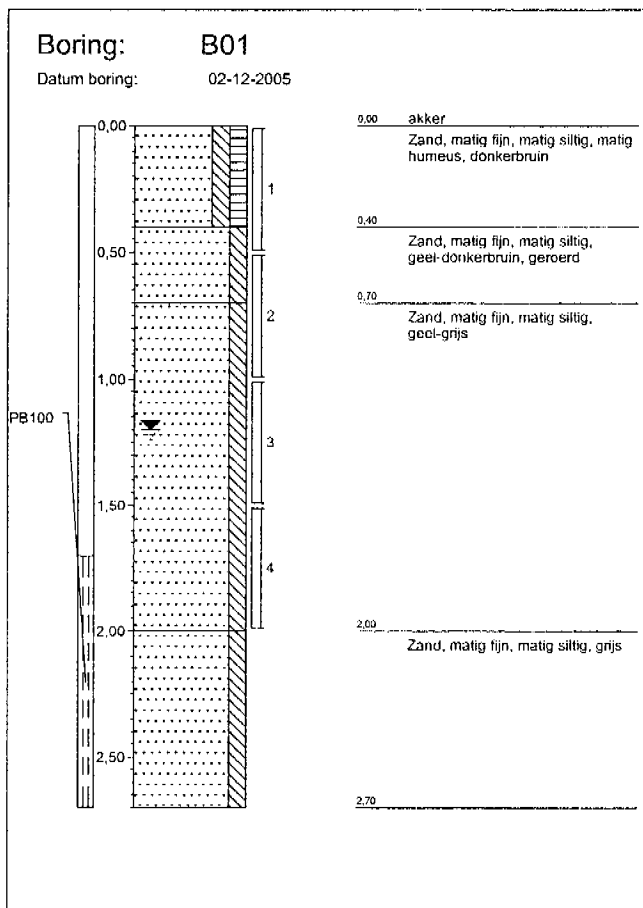
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

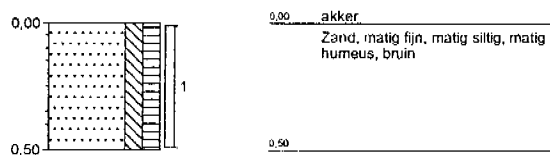
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Projectnummer: M05-306
 Werknummer: M5.359
 Onderzoekslocatie: Oud Vellerseweg (ten oosten van 10) te Barneveld



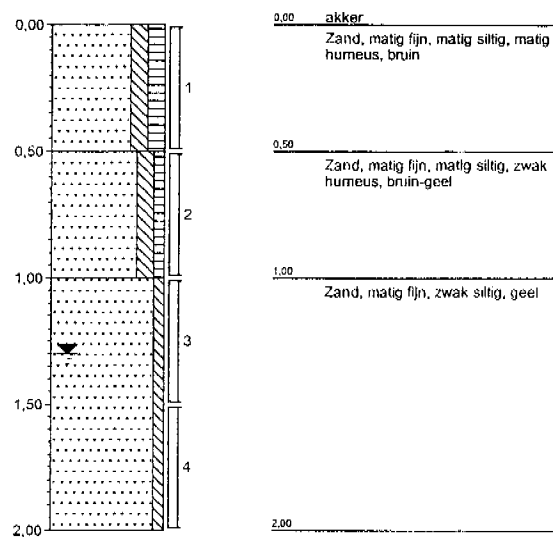
Boring: B05

Datum boring: 02-12-2005



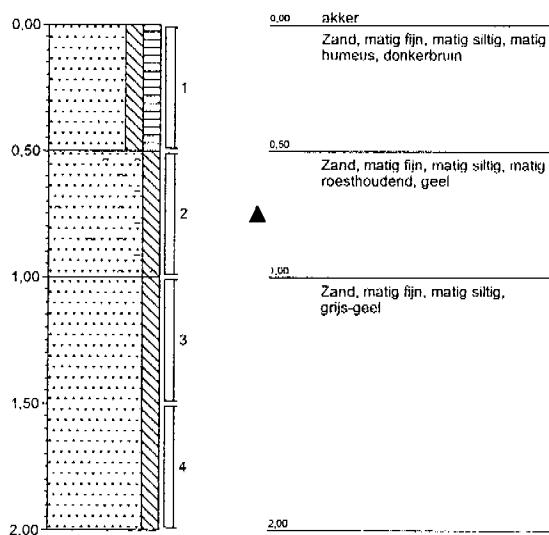
Boring: B06

Datum boring: 02-12-2005



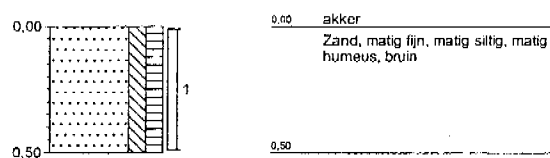
Boring: B07

Datum boring: 02-12-2005



Boring: B08

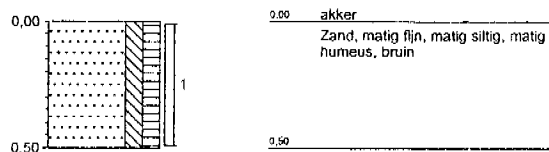
Datum boring: 02-12-2005



Projectnummer: M05-306
 Werknummer: M5.359
 Onderzoekslocatie: Oud Vellerseweg (ten oosten van 10) te Barneveld

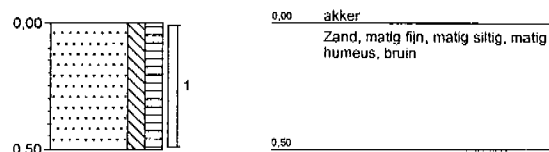
Boring: B09

Datum boring: 02-12-2005



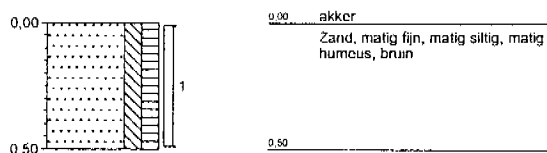
Boring: B10

Datum boring: 02-12-2005



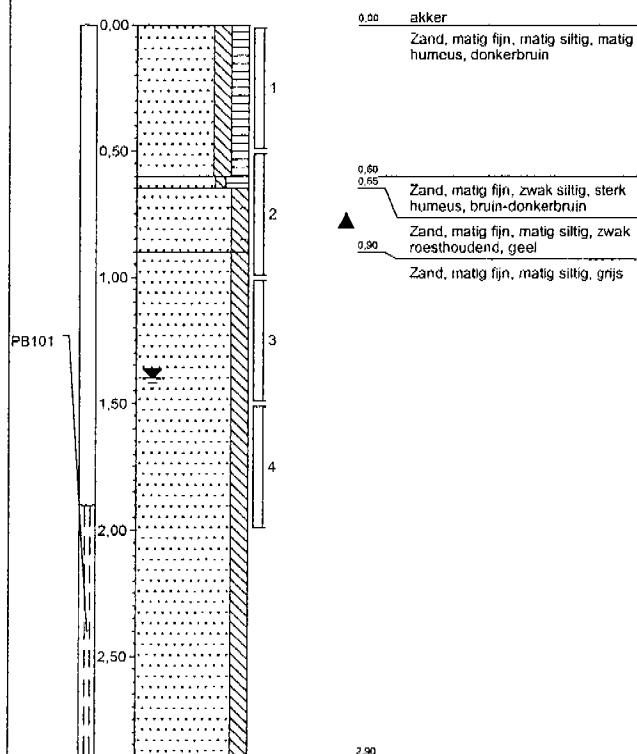
Boring: B11

Datum boring: 02-12-2005



Boring: B12

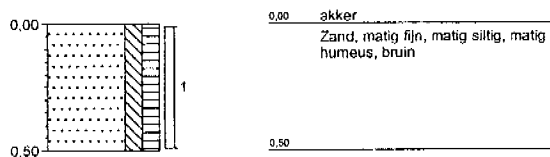
Datum boring: 02-12-2005



Projectnummer: M05-306
 Werknummer: M5.359
 Onderzoekslocatie: Oud Vellerseweg (ten oosten van 10) te Barneveld

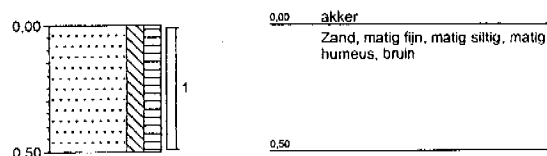
Boring: B13

Datum boring: 02-12-2005



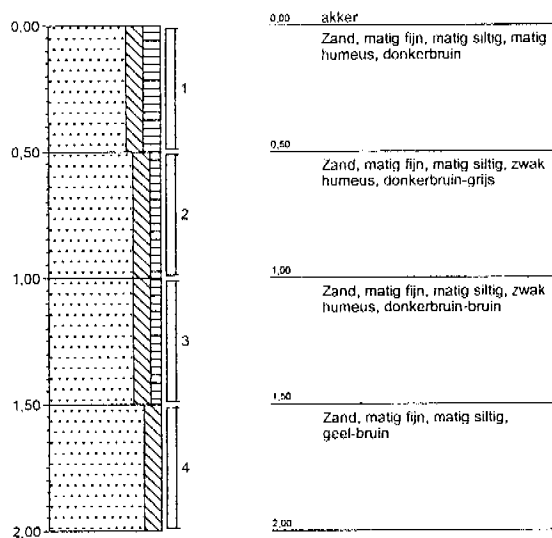
Boring: B14

Datum boring: 02-12-2005



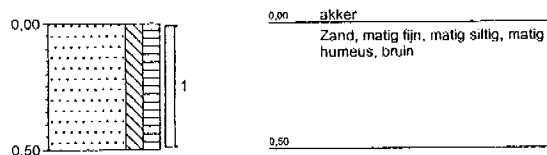
Boring: B15

Datum boring: 02-12-2005



Boring: B16

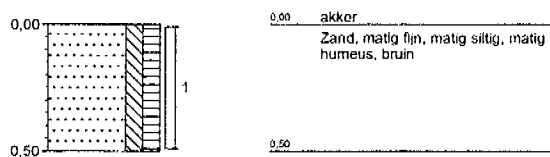
Datum boring: 02-12-2005



Projectnummer: M05-306
 Werknummer: M5.359
 Onderzoekslocatie: Oud Vellerseweg (ten oosten van 10) te Barneveld

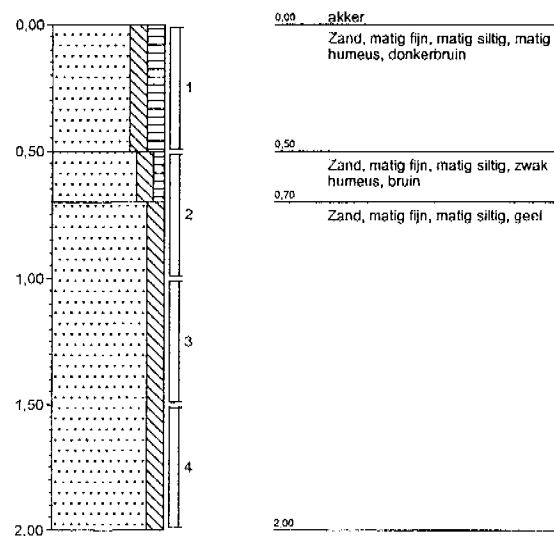
Boring: B17

Datum boring: 02-12-2005



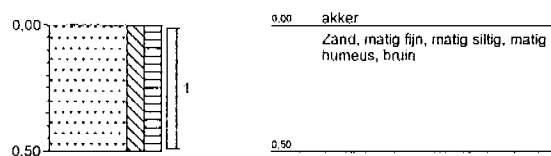
Boring: B18

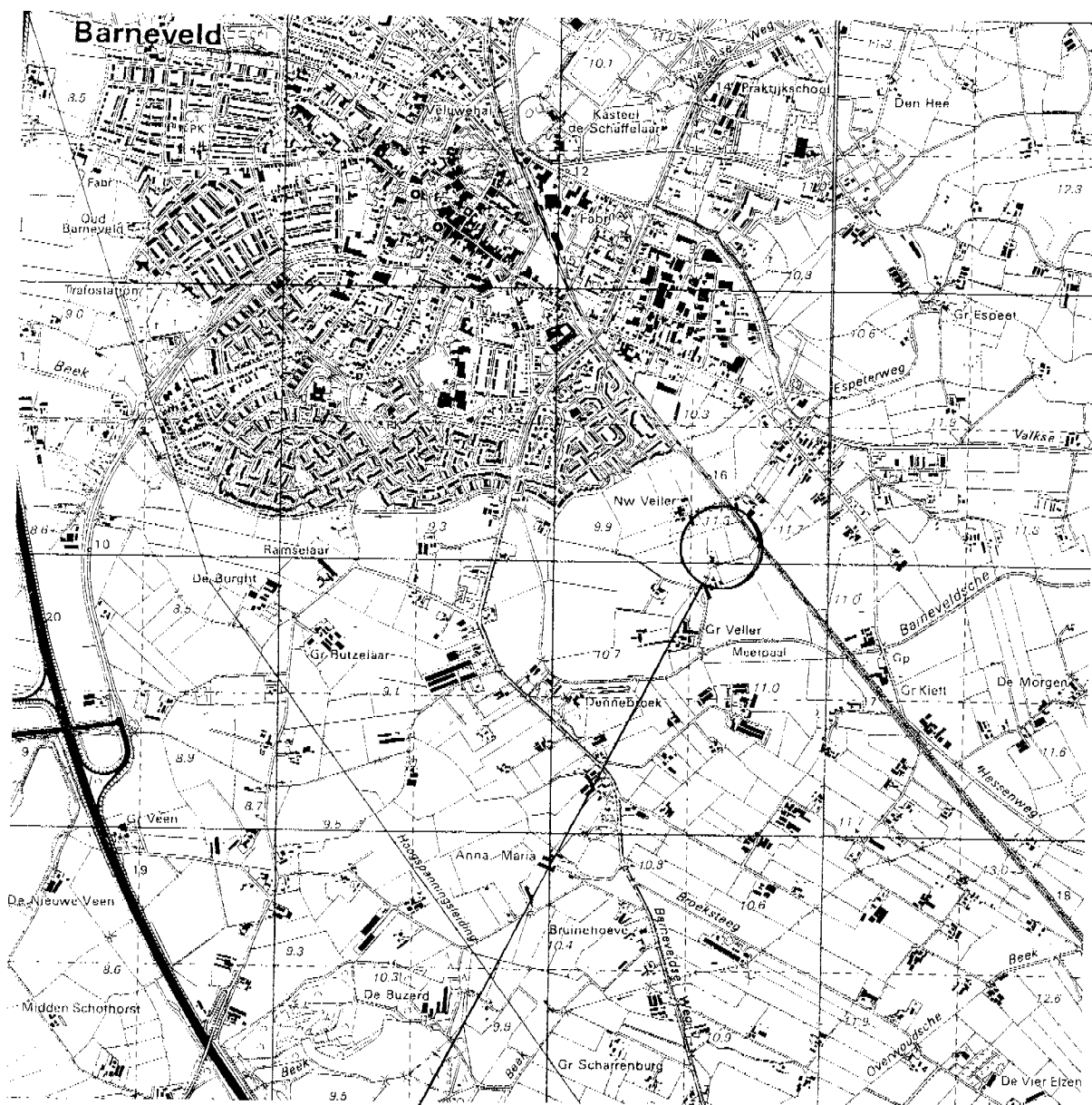
Datum boring: 02-12-2005



Boring: B19

Datum boring: 02-12-2005





ONDERZOEKSLOCATIE

Schaal 1 : 25.000

Bron: KLIC-Oost Atlas, Provincie Gelderland

Verkennd bodemonderzoek Plangebied 'De Veller' te Barneveld (Barneveld, sectie C, nummers 4816 en 4583), Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v., projectnummer M04-100, Barneveld, 2 juni 2004

Verkennd bodemonderzoek aan de Oud Vellerseweg 7 te Barneveld, Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v., projectnummer M04-124, Barneveld, 21 juni 2004

Verkennd bodemonderzoek aan de Oud Vellerseweg 7 te Barneveld, Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v., projectnummer M04-124.01, Barneveld, 14 juli 2004

