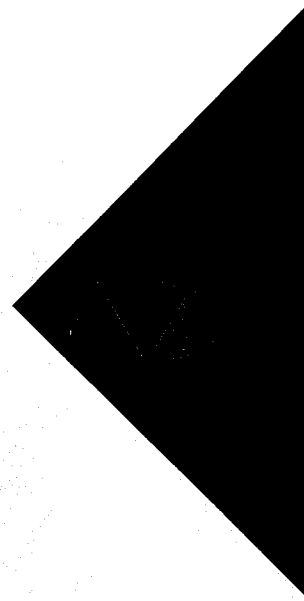


2980

Nader bodemonderzoek

Groenestraat 263-269

Nijmegen



GEOFOX

Nader bodemonderzoek

Groenestraat 263-269

Nijmegen

Opdrachtgever

Plegt-Vos Infra & Milieu BV

Dhr. D. Idema

Postbus 34

7670 AA Vriezenveen

Datum

23 oktober 2002

Projectnummer

66263/MNI/Mas

Adviesbureau

Geofox B.V.

Eektestraat 10-12

Postbus 221

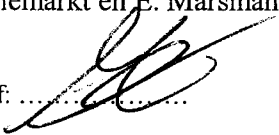
7570 AE Oldenzaal

Tel. 0541 - 585544

Fax 0541 - 522935

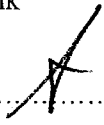
Auteurs

M. Niemarkt en E. Marsman

paraaf: 

2e auteur

M. Assink

paraaf: 

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Algemene gegevens	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historisch onderzoek	2
2.3	Bodemopbouw en geo(hydro)logische gegevens	3
2.4	Voorgaand onderzoek	3
2.5	Onderzoekshypothese	5
3	Uitvoering van het onderzoek	7
3.1	Onderzoeksstrategie	7
3.2	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	7
4	Resultaten onderzoek	10
4.1	Veldonderzoek	10
4.2	Resultaten laboratoriumonderzoek en toetsing	10
5	Interpretatie onderzoeksgegevens	15
5.1	Verontreinigingssituatie grond	15
5.2	Schatting volume verontreinigde grond	16
5.3	Verontreinigingssituatie grondwater	17
6	Samenvatting, conclusies en advies	19

TEKENINGEN

- 1a Geografische ligging onderzochte locatie
- 1b Kadastrale situatie onderzochte locatie
- 2A Situatieschets met boorlocaties
- 2B Ligging asfaltboringen en herkomst asbestmonsters
- 2C Globale ligging aanvullende peilbuizen F en G
- 3A Omvang grondverontreiniging 0 - 0,5 m-mv
- 3B Omvang grondverontreiniging 0 - 1,0 m-mv
- 3C Omvang grondverontreiniging 1,0 - 2,0 m-mv
- 4 Omvang grondwaterverontreiniging
- 5 Ligging kelders en kruipruimtes

BIJLAGEN

- 1 Boorstaten
- 2 Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters
- 3 Overschrijdingstabellen grond en grondwater
- 4 Toetsingskader
- 5 Werkwijze, gebruikte materialen en toegepaste NEN/NPR-normen voor bodemonderzoek
- 6 Waterpassing peilbuizen A t/m E

1 Inleiding

In opdracht van Plegt-Vos Infra & Milieu BV is door Geofox B.V. in de periode mei - juni 2002 een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Groenestraat 263-269 te Nijmegen.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een nader bodemonderzoek zijn de eerder geconstateerde verontreinigingen ter plaatse en de voorgenomen bouwplannen en de op handen zijnde transactie van de locatie.

Het onderzoek heeft tot doel de omvang van de geconstateerde verontreinigingen van de grond met koper, PAK en minerale olie en de verontreiniging van het grondwater met koper, zink en VOCL vast te stellen. Op basis van de gegevens uit het nader onderzoek zal inzicht worden verkregen in de hoeveelheid verontreinigde grond en de verontreinigingssituatie van het grondwater. Daarnaast moet het onderzoek leiden tot inzicht in de ligging en omvang van de kelders onder de gebouwen op de onderzoekslocatie, het voorkomen van teer/PAK-houdend asfalt op het terrein en het voorkomen van asbest in de puinverhardingen op het terrein. Een en ander ten behoeve van een eventueel uit te voeren bodemsanering.

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van het Protocol voor het nader onderzoek deel 1 (VROM/Sdu, 1994, ISBN 90-12-08083-5).

In dit rapport zijn de locatiegegevens opgenomen in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 is de opzet van het nader onderzoek beschreven, waarna in hoofdstuk 4 de resultaten van het onderzoek worden weergegeven. In hoofdstuk 5 wordt een interpretatie gegeven van de verontreinigingssituatie. Tenslotte wordt in hoofdstuk 6 een samenvatting gegeven, waarin de conclusies zijn opgenomen en waarin wordt geadviseerd over de eventueel te nemen vervolgstappen.

2 Algemene gegevens

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft het (voormalige) bedrijfsterrein van Smit Draad Nijmegen B.V. aan de Groenestraat 263-269 te Nijmegen, kadastraal bekend gemeente Hatert, sectie M, nummers 4614, 3828 en 3727 (deels). Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van circa 1,6 ha. De onderzoekslocatie is in en rond de bedrijfsgebouwen verhard (zie tekening 2). De locatie ligt ten zuidwesten van het centrum van Nijmegen. In het gebied rondom de locatie zijn bedrijfsterreinen en woningen naast elkaar aanwezig.

In tabel 2.1 zijn de locatiegegevens beknopt weergegeven.

Tabel 2.1 Locatiegegevens

<i>locatie adres (1a)</i>			
straat + nummer	: Groenestraat 263 – 269	Coördinaten	
Plaats	: Nijmegen	X [#]	: 186.550
Situering	: Ten zuidwesten van het centrum van de stad	Y [#]	: 427.025
Oppervlakte	: ca. 16.000 m ² .		
<i>kadastrale- en eigendomsgegevens (1b)</i>			
gemeente	: Hatert	sectie	: M nummer(s) 4614, 3828 en 3727 (deels)
1a	: Zie tekening 1a		
#	: ± 25 meter		
1b	: Zie tekening 1b		

2.2 Historisch onderzoek

Voor 1915 is op het terrein o.a. een pottenbakkerij gevestigd geweest. Vanaf 1915 is op het terrein een koperdraadfabriek gevestigd; sinds 1984 is dit Draad Nijmegen B.V. In de fabriek werd koperdraad vervaardigd dat toegepast werd in transformatoren, motoren en generatoren. Sinds 1998 is de productie op de locatie gestaakt.

Bij het productieproces werd koper gewalst en getrokken tot koperdraad, waarna de draad geïsoleerd werd, o.a. met isolatielakken. In het verleden, tot 1975, werd de draad tevens gebeitst in zwavelzuur. Het trekken en walsen van koper vond plaats in bedrijfsgebouw Z1; het aanbrengen van isolatielak in gebouw Z2 (zie ook bijlage 2). In gebouw Z3 werden schoonmaak- en oplosmiddelen opgeslagen, terwijl hier tevens de lakken werden aangemaakt. Deze lakken stonden opgeslagen in gebouw Z4.

Bovenstaande historische gegevens zijn verkregen uit het nader onderzoek van Haskoning (88/6740.02/3K, november 1988).

Daarnaast dient rekening te worden gehouden met het feit dat de locatie deel uitmaakt van een gebied waar als gevolg van jarenlang gebruik van de bodem, verhoogde gehalten aan PAK en zware metalen worden aangetroffen. Deze worden over het algemeen aangeduid als lokale achtergrondwaarden en zijn vaak gerelateerd aan het voorkomen van puin- en/of kooldeeltjes in de bodem.

In het grondwater kunnen van nature stoffen in verhoogde gehalten voorkomen. Vaak betreffen dit metalen. Deze gehalten worden over het algemeen aangeduid als natuurlijke achtergrondwaarden.

Voor het gebied waarbinnen de onderzoekslocatie ligt zijn door de gemeente Nijmegen voor een aantal stoffen verhoogde achtergrondwaarden vastgesteld (zie bijlage 4).

2.3 Bodemopbouw en geo(hydro)logische gegevens

De globale bodemopbouw onder de verharding ter plaatse is matig fijn tot matig grof zand, welke grindhoudend is tot minimaal 19,0 m-mv (zie boorprofielen in bijlage 1). De diepere ondergrond bestaat uit gestuwd grof zandig, grindrijk materiaal. Op de onderzoekslocatie vindt weinig infiltratie van neerslag naar het grondwater plaats, omdat het terrein grotendeels verhard is. De eerste scheidende laag onder het watervoerend pakket (vanaf ca 15 m-mv) bevindt zich op ca. 100 m-mv). De grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerend pakket is overwegend westelijk gericht. In de omgeving van de onderzoekslocatie is de grondwaterstroming op basis van de isohypsenkaart van het 1^e watervoerend pakket noordwestelijk gericht. In tijden van extreme waterstanden van de Waal is invloed hiervan op de grondwaterstand merkbaar. De gemiddelde grondwaterstand is ca. 15 m-mv. Het onderzoeksterrein is gelegen buiten de 25-jaars beschermingszone van de onttrekkingen van de drinkwatermaatschappijen. Overige (industriële) onttrekkingen in de omgeving van de onderzoekslocatie zijn niet bekend. In tabel 2.2 is schematisch de globale geologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven. De verschillende afzettingen zijn van boven naar beneden weergegeven (respectievelijk van jong naar oud).

Tabel 2.2: Overzicht geo(hydro)logische gesteldheid

Diepte (m – mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0 – 100	Grof tot matig fijn zand	Eerste watervoerend pakket
100 – 145	Klei, zand	Scheidende laag
> 145	Fijn zand	Tweede watervoerend pakket

Bron:

- Nader bodemonderzoek bedrijfsterrein Smit Draad te Nijmegen (Haskoning, rapportnr. 88/6740.02/3K, november 1988).
- “Grondwaterkaart van Nederland”- Dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad Arnhem 40-west (GWK29, TNO, juli 1981).

2.4 Voorgaand onderzoek

Indicatief onderzoek, 1988

Het terrein is in 1988 door Haskoning onderzocht middels een indicatief onderzoek (rapportnr. 87/6740.01/1K, januari 1988) en een nader onderzoek (rapportnr. 88/6740.02/3K, november 1988). In de door Haskoning in 1988 uitgevoerde onderzoeken is alleen de grond onderzocht. Gezien de diepte van de grondwaterstand (ca. 15 m-mv) is het grondwater tijdens het indicatief en nader onderzoek door Haskoning in 1988 niet bemonsterd.

Bij het indicatieve onderzoek door Haskoning zijn op basis van informatie die door Draad Nijmegen BV is verzameld de volgende deellocaties als potentiële verontreinigingsbronnen aangemerkt:

- Gemorste smeer- en trekolie en zwavelzuur in fabriek Z1;
- Opslag voor afgewerkte olie nabij fabriek Z1;
- Huisbrandolietank nabij magazijn Z6;
- Wasplaatsen nabij en in lakfabriek Z2.

Tijdens het indicatieve bodemonderzoek door Haskoning zijn op de volgende locaties verontreinigingen in de grond aangetroffen:

- Zuidoosthoek, draadfabriek Z1: koper boven de interventiewaarde (3.500 mg/kg d.s.);
- Aan de oostzijde van de draadfabriek (Z1): koper boven de interventiewaarde (400 mg/kg d.s.);
- Verspreid over het terrein: koper boven de interventiewaarde (330 mg/kg d.s.);
- Ter plaatse van de opslag van lakken (Z3): lichte verhoging van benzeen en tetrachlooretheen boven de streefwaarden;

- Aan de oostzijde van draadfabriek Z1: benzeen boven de streefwaarde (0,41 mg/kg d.s.).

Nader onderzoek, 1988

Bij het nader onderzoek door Haskoning (rapportnr. 88/6740.02/3K, november 1988) is het chemisch onderzoek toegespitst op de koperverontreinigingen in de grond. De lichte verontreinigingen van de grond met benzeen en tetrachlooretheen ter plaatse van de opslag van lakken (gebouw Z3) en de licht verontreiniging van de grond met benzeen aan de oostzijde van de draadfabriek (gebouw Z1) zijn in het nader onderzoek door Haskoning verder buiten beschouwing gelaten. Uit het nader onderzoek door Haskoning blijkt dat op het terrein drie locaties aanwijsbaar zijn waar de gehalten koper in de grond de interventiewaarde overschrijden, namelijk aan de noordzijde van gebouw Z1, aan de zuidoosthoek van gebouw Z1 en op het oostelijk terreindeel (nabij de gebouwen Z10 en Z16). Bij de zuidoosthoek van bedrijfsgebouw Z1 is op 2,5 m-mv koper aangetoond in gehalten boven de interventiewaarde. Er werd gesteld dat het bedrijfsterrein over een oppervlak van ca. 8.000 m² verontreinigd is met koper in gehalten boven de toetsingswaarde (A-waarde) uit de destijds geldende Leidraad bodemsanering (1983). Globaal zijn deze verontreinigingen tot 1,0 à 1,5 m-mv aanwezig. Lokaal is de verontreiniging in een "spot" aanwezig tot maximaal ca 3,0 m-mv. Buiten de terreingrenzen van Draad Nijmegen BV heeft geen onderzoek plaatsgevonden. Op basis van de resultaten van het nader onderzoek door Haskoning in 1988 werd verwacht dat de verontreinigingen in de grond zich wel tot buiten de terreingrenzen uitstrekken.

Aanvullend onderzoek, 1998

In december 1998 is op de locatie een aanvullend onderzoek naar de verontreinigingssituatie op het terrein van Smit Draad uitgevoerd door Geofox (projectnr. 66260/HJ). Het doel van het aanvullend onderzoek was vierledig:

1. het actualiseren van de verontreinigingssituatie, zoals aangetroffen tijdens het nader bodemonderzoek uit 1988 door Haskoning;
2. het verkrijgen van een indicatie van de bodemkwaliteit ter plaatse van de bebouwing (tijdens het indicatief en het nader onderzoek uit 1988 is geen onderzoek verricht naar de bodem onder de bebouwing);
3. het verkrijgen van een indicatie van de bodemkwaliteit op nog niet in beeld gebrachte, maar niet nader genoemde verdachte locaties;
4. het verkrijgen van een indicatie van de kwaliteit van de bodem direct buiten de onderzoekslocatie.

De afperking van de aanwezige en nog aan te treffen verontreinigingen viel buiten het toenmalige onderzoekskader. Er werd wel gestreefd naar het zoveel mogelijk verkrijgen van een indicatie van de (horizontale en verticale) omvang van de verontreinigingen. Het onderzoek diende destijds in verband met de voorgenomen aankoop van het terrein door Plegt-Vos Vastgoedontwikkeling BV met grote spoed te worden uitgevoerd. De resultaten van het aanvullend onderzoek door Geofox (december 1998) zijn daarom destijds niet in een rapport verwerkt. Van het destijds uitgevoerde onderzoek zijn alleen de ligging van de boorpunten, de boorbeschrijvingen, analyseresultaten en de toetsing van de analyseresultaten aan de Wbb bekend.

Naast de reeds bekende verontreiniging van de grond met koper zijn in een aantal (meng)monsters van de grond onder de gebouwen tevens gehalten kwik, lood, zink en xylenen verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden. De verhoogde gehalten kwik, lood en zink zijn echter lager dan de voor dit gebied geldende achtergrondwaarden voor de betreffende stoffen.

Tijdens het nader onderzoek van 1998 door Geofox is tevens een peilbuis geplaatst (peilbuis A). Het grondwater bleek sterk te zijn verontreinigd met koper en zink in concentraties boven de betreffende interventiewaarden. Op verzoek van de gemeente Nijmegen is het grondwater tevens onderzocht op zwavel, dit in verband met het gebruik van zwavelzuur voor het beitsen van de koperdraad in het verleden (tot 1975). Uit de analyse van het grondwater in 1998 is gebleken dat in het grondwater uit peilbuis A zwavel in een gehalte van 20 mg/l voorkomt.

Milieukundig onderzoek villa, 1999

In april 1999 is alleen de verontreinigingssituatie rond de villa aan de Groenestraat 336 apart vastgelegd in een "Notitie milieukundige kwaliteit bodem op de locatie rond de villa aan de Groenestraat 336 te Nijmegen" (Geofox, 27 april 1999, kenmerk: JJ/adj/99-1440). Uit de kadastrale kaart (bijlage 1b) blijkt dat het juiste adres van de betreffende villa Groenestraat 265 moet zijn.

De resultaten van het aanvullend onderzoek door Geofox uit 1998, inclusief de verontreinigingssituatie rond de villa aan de Groenestraat 265, zijn in de onderliggende rapportage opgenomen (zie bijlage 1, 2 en 3) en worden verder besproken in hoofdstuk 4.

Bronnen:

- Nader bodemonderzoek bedrijfsterrein Smit Draad te Nijmegen (Haskoning, rapportnr. 88/6740.02/3K, november 1988);
- Boorstaten, analyseresultaten en toetsingsresultaten aanvullend bodemonderzoek Groenestraat Nijmegen (Geofox, projectnr. 66260/HJ, 1998);
- Notitie milieukundige kwaliteit bodem op de locatie rond de villa aan de Groenestraat 336 te Nijmegen (Geofox, 27 april 1999, kenmerk: JJ/adj/99-1440).

2.5 Onderzoekshypothese

Uit de voorgaande onderzoeken blijkt dat de verontreinigingen zich op een aantal kernen voordoen, afhankelijk van de verontreinigende stof. Voor het onderhavige nader bodemonderzoek wordt de hypothese gesteld dat de omvang van de verontreinigingen tot een aantal kernen is beperkt. In de onderstaande tekst is per deellocatie de richting aangegeven waarin de omvang van de verontreiniging nog niet is afgeperkt ten opzichte van de streefwaarde. De nummers van de gebouwen zijn afkomstig uit de tekening in het rapport van Haskoning uit 1988. Deze nummers zijn tevens op bijlage 2A weergegeven.

Deellocatie Z10/Z16

In het noordoostelijk deel, ten noordwesten van gebouw Z16 en ten westen van gebouw Z10 is de verontreiniging van de grond met koper verticaal afgeperkt op een diepte van 1,0 m-mv. In horizontale richting is de grondverontreiniging met koper nog niet helemaal afgeperkt (zowel binnen als buiten de terreingrens).

Deellocatie Z22

In het noorden, ten oosten van gebouw Z22 is de verontreiniging van de grond met koper verticaal afgeperkt op een diepte van 1,0 m-mv. In horizontale richting is de verontreiniging nog niet helemaal afgeperkt (zowel binnen als buiten de terreingrens).

Deellocatie Z20

In het noorden, ten zuidoosten van gebouw Z20 is de verontreiniging van de grond met koper verticaal afgeperkt op een diepte van 0,5 m-mv. In horizontale richting is de verontreiniging nog niet helemaal afgeperkt binnen de terreingrens, buiten de terreingrens wel.

Deellocatie Z21

In het noorden, ten noorden en westen van gebouw Z21 is de verontreiniging van de grond met koper is verticaal afgeperkt op een diepte van 1,0 m-mv. In horizontale richting is de verontreiniging nog niet helemaal afgeperkt (zowel binnen als buiten de terreingrens);

Deellocatie Z1-w

In het westen, ten westen van gebouw Z1 is de verontreiniging van de grond met koper verticaal afgeperkt op een diepte van 1,0 m-mv. In horizontale richting is de verontreiniging nog niet helemaal afgeperkt (zowel binnen als buiten de westelijke terreingrens). De grond onder gebouw Z1 is tevens verontreinigd met minerale olie. De verontreiniging met minerale olie is

horizontaal in westelijke richting nog niet afgeperkt. De kern van de grondverontreiniging met minerale olie bevindt zich in het zuidelijk deel van gebouw Z1 (met name onder de kelder). In het noordelijk deel van gebouw Z1 is de minerale olie verontreiniging van de grond afgeperkt op een diepte van 0,5 m-mv.

Deellocatie Z1-o

Ten oosten van gebouw Z1 is het grondwater uit peilbuis A verontreinigd met koper, zink en vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCL). In het grondwater komen daarnaast hoge concentraties zwavel voor (20 mg/l). De hoge concentraties zwavel zijn mogelijk gerelateerd aan het gebruik van zwavelzuur bij het beitsen van de koperdraad.

Deellocatie Z1-z

In het westen, ten zuiden van gebouw Z1, is de grondverontreiniging met koper zowel verticaal als horizontaal nog niet helemaal afgeperkt. Ter plaatse van de zuidoosthoek van het gebouw is de koperverontreiniging aangetroffen tot op een diepte van 2,5 m-mv. Daarnaast is de verontreiniging van de grond met minerale olie onder gebouw Z1 ten zuiden van gebouw Z1 in horizontale richting niet afgeperkt.

Deellocatie Z2

In het zuiden, ten noorden van gebouw Z2, is de grondverontreiniging met koper verticaal afgeperkt op een diepte van 0,5 m-mv. In horizontale richting is de verontreiniging nog niet helemaal afgeperkt (zowel binnen als buiten de terreingrens). De omvang van de verontreiniging buiten de (zuid)oostelijke terreingrens wordt in dit onderzoek op deze deellocatie buiten beschouwing gelaten, omdat dit terrein in eigendom is van derden.

Deellocatie Z6

In het zuiden, ter plaatse van gebouw Z6 is de grondverontreiniging met koper verticaal afgeperkt op een diepte van 1,0 m-mv. In horizontale richting is de verontreiniging nog niet helemaal afgeperkt (zowel binnen als buiten de terreingrens). De omvang van de verontreiniging buiten de zuidelijke terreingrens wordt in dit onderzoek op deze deellocatie buiten beschouwing gelaten, omdat dit terrein in eigendom is van derden.

Deellocatie Z3

De grondverontreiniging met PAK bevindt zich ter plaatse van gebouw Z3 en is zowel verticaal als horizontaal niet afgeperkt. Vooral nog wordt geen nader onderzoek verricht naar de lichte verontreiniging van de grond met gehalten VOCL boven de streefwaarde ter plaatse van gebouw Z3.

Verhardingen

Op de locatie is voor een deel een asfalt-verharding aanwezig. Dit asfalt is mogelijk teerhoudend. Daarnaast zijn verspreidt op de locatie puinlagen aanwezig. Mogelijk is het puin asbesthoudend.

Gelet op de eerder genoemde verontreinigingssituatie en de eigenschappen van de aangetoonde bodemvreemde stoffen wordt aangenomen dat het verspreidingspatroon van de verontreinigingen op de locatie heterogeen verdeeld is (zoals bedoeld in het protocol voor nader bodemonderzoek).

De aangetoonde lichte verontreinigingen van de grond met gehalten kwik, lood, zink en xylenen boven de streefwaarden worden in het onderhavig onderzoek verder buiten beschouwing gelaten.

3 Uitvoering van het onderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van de resultaten van hoofdstuk 2 is de onderzoeksstrategie opgesteld. Deze onderzoeksstrategie is afgeleid van het Protocol voor het Nader Onderzoek, VROM 1994. De onderzoeksstrategie is gericht op de verdere afperking van de aangetoonde grond- en grondwaterverontreiniging ter plaatse van de Groenestraat 263-269 te Nijmegen.

Het onderzoek moet leiden tot inzicht in

- de mate en omvang van de grond- en grondwaterverontreiniging in horizontale en verticale richting;
- de ligging en omvang van de kelders onder de gebouwen op de onderzoekslocatie;
- het voorkomen van teer/PAK-houdend asfalt op het terrein;
- het voorkomen van asbest in de puinverhardingen op het terrein.

De mate en omvang van de verontreiniging(en) buiten de zuidelijke terreingrenzen worden in het onderhavige nader bodemonderzoek buiten beschouwing gelaten, omdat dit terrein in eigendom is van derden.

De resultaten van het bodemonderzoek zijn getoetst aan het referentiekader uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (VROM, februari 2000) die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming. De analyseresultaten zijn tevens getoetst aan de achtergrondwaarden van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Nijmegen uit de Uitvoeringsnota Actief bodembeheer in Nijmegen (1998). Een toelichting op bovengenoemde toetsingskaders wordt gegeven in bijlage 4.

3.2 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Algemeen

De veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de geldende NEN- en NPR-normen. De analyses zijn uitgevoerd bij een STERLAB geaccrediteerd milieulaboratorium. Voor de gebruikte analysevoorschriften wordt verwezen naar bijlage 2 (analysecertificaten).

Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn deels uitgevoerd in december 1998 (uitvoering boringen en plaatsing peilbuizen en grondwaterbemonstering) en deels op 29 en 30 mei 2002 (uitvoering boringen en plaatsing peilbuizen) en op 11 juni 2002 (uitvoeren boringen en grondwaterbemonstering). De resultaten van de veld- en laboratoriumwerkzaamheden uit 1998 zijn tevens uitgebreid in dit rapport opgenomen.

De vrijgekomen grond uit de boringen is geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw) en zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingskenmerken zoals puin, kooldeeltjes, olieproducten, en dergelijke. De posities van de boorpunten zijn aangegeven op de situatieschets in tekening 2a. In tekening 2b is de ligging van de asfaltboringen en de herkomst van de monsters voor asbestanalyse apart weergegeven.

Afhankelijk van de bodemopbouw en het voorkomen van verontreinigingskenmerken zijn in het veld de bodemlagen geselecteerd voor separate bemonstering. Indien uit één boorpunt meerdere monsters zijn genomen, is met toenemende diepte, aan de monsternummering een A, B, C, enz. toegevoegd. Een overzicht van de gehanteerde bemonsteringstechnieken is weergegeven in bijlage 5.

Tijdens de veldwerkzaamheden in 2002 zijn naast de reeds bestaande en bekende peilbuis A en de nieuw geplaatste peilbuizen B en C nog twee niet bekende peilbuizen (D en E) aangetroffen. In overleg met de opdrachtgever zijn deze peilbuizen ook bemonsterd. De ligging van de peilbuizen is weergegeven op tekening 2a en tekening 4. Het grondwater is, in overleg met de opdrachtgever en de gemeente Nijmegen, geanalyseerd op koper, zink, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCL, inclusief vinylchloride) en zwavel. De bovenkant van de peilbuizen is middels een waterpassing ten opzichte van een vast punt ingemeten (zie tekening 4). De waterpassing is uitgevoerd op 5 juli 2002.

Tijdens de veldwerkzaamheden in 2002 zijn tevens de positie en afmetingen van de onder de bebouwing aanwezige kelders ingemeten. Deze zijn weergegeven op tekening 5.

In tabel 3.1 en 3.2 zijn de in 2002 uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden samengevat weergegeven. Opgemerkt wordt dat per tabel onderscheidt is gemaakt tussen werkzaamheden binnen en buiten de terreingrens.

Aanvullend zijn op 20 augustus 2002 door Lankelma geotechniek Almelo BV nog twee peilbuizen gedrukt. Het betreft peilbuis F, op het terrein ten westen van gebouw Z1 met een filterstelling van 22 – 23 m-mv, en peilbuis G, buiten het terrein in de Wezenlaan met een filterstelling van 24-25 m-mv. Deze peilbuizen zijn niet ingemeten en gewaterpast. De ligging van deze peilbuizen is daarom globaal op tekening 4 weergegeven. Deze peilbuizen zijn op 26 september 2002 door Geofox bemonsterd. De grondwatermonsters uit deze peilbuizen zijn geanalyseerd op VOCL, VC en Cu.

Tabel 3.1a: uitgevoerde veldwerkzaamheden 2002 (binnen de terreingrens)

(deel)locatie	Veldwerkzaamheden			
	Boringen		Peilbuizen	
	Nummers	Diepte	Nummers	Diepte
Z10/Z16	201 – 203	1,5 m-mv		
Z22	207 – 211	1,5 m-mv		
Z20	212, 214	1,5 m-mv		
	213	1,0 m-mv		
Z21	216	1,5 m-mv		
Z1-w	219, 220	0,5 m-mv		
	221	1,5 m-mv		
Z1-o	-	-	(PbA)	15 – 20 m-mv
			PbB	18 – 19 m-mv
			PbF	22 – 23 m-mv
Z1-z	227	4,0 m-mv		
	228, 236	2,0 m-mv		
	229, 235	1,5 m-mv		
Z1-n	-	-	(PbE)	... - 20 m-mv
Z2	237	1,0 m-mv		
	238 – 240	2,0 m-mv		
Z6	230, 231,	1,5 m-mv		
	233, 234			
	232	2,0 m-mv		
Z3	223 – 226	2,0 m-mv	PbC	17,5 – 18,5 m-mv
			(PbD)	... - 19 m-mv
Asfalt-verharding	Kern 1 t/m 4	0,10 m-mv		
Puinlagen	Asbest 1 en -2	0,3 m-mv		

m-mv = meter beneden maaiveld

Tabel 3.1b: uitgevoerde veldwerkzaamheden 2002(buiten de terreingrens)

(deel)locatie	Veldwerkzaamheden			
	Boringen		Peilbuizen	
	Nummers	Diepte	Nummers	Diepte
Z10/Z16	204 – 206	1,5 m-mv	-	
Z21	215, 217, 218	1,5 m-mv	-	
Z1-w	222	2,0 m-mv	PbG	24 – 25 m-mv

m-mv = meter beneden maaiveld

Tabel 3.2a: uitgevoerde laboratoriumwerkzaamheden 2002 (binnen de terreingrens)

(deel)locatie	Laboratoriumwerkzaamheden			
	Grond		Grondwater	
	Monsters	Pakket	Monsters	Pakket
Z10/Z16	201 – 203A, 201B	Cu	-	
Z22	207 – 211A, 210B 207A	Cu L,os	-	
Z20	212 – 214A, 213B 213A	Cu L,os	-	
Z21	216A	Cu	-	
Z1-w	219, 220, 221A,B 220A	Cu, m.o., os L	-	
Z1-o	-		PbA + PbB PbF	Cu, Zn, S, BTEX, VOCL, VC; Cu, VOCL, VC
Z1-z	227 – 229, 235 – 239A+B, 227C 227A+D+E	Cu m.o., os	-	
Z1-n	-		PbE	Cu, Zn, S, BTEX, VOCL, VC
Z2	237 – 240A, 239B	Cu	-	
Z6	230 – 234A, 230, 231, 233, 234B 230, 233A	Cu L, os	-	
Z3	223, 226A 223, 224, 226A, 225B+C 224A	Cu PAK L, os	PbC PbD	Cu, Zn, S, BTEX, VOCL, VC
puinverharding	asbest 1, asbest 2	Asbest		
asfaltverharding	Kern 1 t/m 4	PAK-marker		

Tabel 3.2b: uitgevoerde laboratoriumwerkzaamheden 2002 (buiten de terreingrens)

(deel)locatie	Laboratoriumwerkzaamheden			
	Grond		Grondwater	
	Monsters	Pakket	Monsters	Pakket
Z10/Z16	204 – 206A, 204B 204A	Cu L, os	-	
Z21	215, 217A+B, 218A 217A	Cu L, os	-	
Z1-w	222A	Cu, m.o., os	PbG	Cu, VOCL, VC

Toelichting bij tabellen 3.2a en 3.2b

L	Lutumpercentage
os:	organische stof gehalte
Cu	Koper
Zn	Zink
S	Zwavel
VC	Vinylchloride
m.o.	minerale olie
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
VOCL	vluchtige organochloorverbindingen
BTEX	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene
PAK-marker	indicatieve test op aanwezigheid van PAK-verbindingen

4 Resultaten onderzoek

4.1 Veldonderzoek

In tabel 4.1 zijn de resultaten van het veldonderzoek beknopt weergegeven. Voor gedetailleerde boorbeschrijvingen wordt verwezen naar de profielen in bijlage 1.

Tabel 4.1: Bodemopbouw en grondwater

Bodemopbouw

diepte in m-mv	Classificatie	lutum % [#]	humus % [#]
maaiveld - 2,5	Matig grof, zwak siltig zand	5,2	3,3
2,5 - 2,6	Fijn, uiterst zandig grind	-	-
2,6 - 4	Matig grof zand	-	-

Grondwater

Grondwaterstand (m - bovenkant peilbuis)			zuurgraad (pH)	elektrisch geleidings- vermogen (Ec) in $\mu\text{S}/\text{cm}$	Opmerkingen
	t.o.v. mv	t.o.v. VP*			
PbA	15,95	16,42	5.55	458	dergelijke waarden zijn gebruikelijk voor de omgeving
PbB	16,14	16,43	5.99	542	
PbC	15,73	16,37	6.88	426	
PbD	16,20	16,41	6.87	565	
PbE	16,75	16,41	6.21	474	
PbF	19,23	--	5.23	635	
PbG	16,45	--	5.16	778	

[#] Het betreft percentages door het laboratorium bepaald (-- : = niet bepaald);

* De berekening van de waterpassing ten opzichte van het vaste punt is opgenomen in bijlage 6.

Zintuiglijke waarnemingen

Aan het oppervlak van het terrein zijn geen zaken waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigde stoffen in de bodem.

In de opgeboorde grond zijn bij een groot aantal boringen verdeeld over het terrein puin, kolengruis en/of slakken aangetroffen. In boringen 203 en 229 zijn groene brokjes (koper) aangetroffen en in boring 227 is een groene verkleuring waargenomen en in boring 142 is koperuitslag waargenomen. Bij de boringen 102, 157, 158 en 227 is een lichte oliegeur waargenomen. In de opgeboorde grond van boring 225 zijn witte brokjes aangetroffen en er zijn kalkbrokjes waargenomen in de opgeboorde grond van boringen 110, 115 en 152.

Grondwaterstand

Uit de waterpassing van de peilbuizen (zie bijlage 6) en de stijghoogtes van het freatisch grondwater volgt dat de grondwaterstand op de locatie zich op circa 16,40 m onder het vaste punt bevindt. Gezien de ligging van de peilbuizen ten opzichte van elkaar en de geringe verschillen in stijghoogte is het niet verantwoord hieruit de lokale stromingsrichting te bepalen. In tekening 4 zijn de stijghoogtes van het grondwater ten opzichte van het vaste punt en de regionale grondwater stromingsrichting weergegeven.

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek en toetsing

De certificaten met de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 2 van dit rapport. In bijlage 3 zijn de resultaten van de uitgevoerde grond- en grondwateranalyses weergegeven in de vorm van overschrijdingstabellen.

Toetsingskader analyseresultaten

De concentraties van de milieuschadelijke stoffen in grond- en grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire streef en interventiewaarden bodemsanering

(februari 2000), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). Hierin worden voor een aantal stoffen concentratieniveaus onderscheiden:

- de streef- of S-waarde:

Het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet-verontreinigd wordt beschouwd. Bij overschrijding van de S-waarde is in principe sprake van een verontreiniging.

- de interventie- of I-waarde:

Het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater, waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde kan sprake zijn van (een geval van) ernstige verontreiniging. Door middel van een nader onderzoek en eventueel een risico-evaluatie kan worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en zo ja welke risico's met de verontreiniging samenhangen.

Zowel de S- als de I-waarden voor grond zijn afhankelijk van het bodemtype. Aan de hand van de humus- en lutumgehalten zijn met een bodemtypecorrectieformule de feitelijke S- en I-waarden in een bepaald bodemtype te berekenen. De S- en I-waarden voor grondwater zijn onafhankelijk van het bodemtype. Wel worden voor diep en ondiep grondwater verschillende S-waarden gehanteerd.

Resultaten grond- en grondwateranalyses

In tabel 4.2 zijn de analyseresultaten voor de gehalten koper in de grond van het eerder uitgevoerde indicatief en nader onderzoek door Haskoning samengevat weergegeven (de analyseresultaten zijn verder niet beschikbaar). De gehalten koper zijn getoetst aan het huidige toetsingskader uit de Circulaire streef en interventiewaarden bodemsanering (februari 2000). De analyseresultaten van de voorgaande onderzoeken zijn tevens getoetst aan de achtergrondwaarden van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Nijmegen uit de Uitvoeringsnota Actief bodembeheer in Nijmegen (1998).

Tabel 4.2 Resultaten eerder uitgevoerd grondonderzoek (Haskoning 1988, 88/6740.02/3K)

Monster	Diepte (cm - mv)	Koperconcentratie (mg/kg d.s.)	Monster	Diepte (cm - mv)	Koperconcentratie (mg/kg d.s.)
2+3+4+5+15	0 - 50	400***	39	0 - 50	24
8+12+13+14+1	0 - 50	330***	40	0 - 50	30
16	50 - 100	3500***	41	0 - 50	34
17	0 - 50	50	42	0 - 50	100**
18a	0 - 50	2000***	42	50 - 100	31
18a	50 - 100	8800***	43	0 - 50	670***
18a	100 - 150	1500***	43	50 - 100	190***
18a	150 - 200	2300***	43	100 - 150	21
18a	200 - 250	99***	44	0 - 50	15
18b	50 - 100	1100***	45	0 - 50	10
18b	100 - 150	5300***	46	0 - 50	29
18b	150 - 200	360***	47	0 - 50	140***
19	100 - 150	19	47	50 - 100	330***
20	50 - 100	400***	47	100 - 150	18
20	100 - 150	51	48	0 - 50	35
21	100 - 150	63	49	0 - 50	68
22	0 - 50	410***	50	0 - 50	390***
23	0 - 50	340***	50	50 - 100	60
24	0 - 50	120***	51	0 - 50	37
26	0 - 50	430***	52	50 - 100	15
27	50 - 100	21	53	0 - 50	9
28	0 - 50	90**	54	0 - 50	93***
29	0 - 50	11	55	0 - 50	310***
31	0 - 50	67	55	50 - 100	78**
32	0 - 50	400***	57	0 - 50	80**
34	0 - 50	340***	58	0 - 50	36
34	50 - 100	820***	59	0 - 50	100***

Monster	Diepte (cm - mv)	Koperconcentratie (mg/kg d.s.)	Monster	Diepte (cm - mv)	Koperconcentratie (mg/kg d.s.)
35	0 - 50	11000 ^{***}	60	0 - 50	68
35	50 - 100	280 ^{***}	62	0 - 50	490 ^{***}
36	0 - 50	160 ^{***}	62	50 - 100	130 ^{***}
37	0 - 50	64	63	50 - 100	100 ^{***}
37	50 - 100	63	63	100 - 200	8
38	0 - 50	99 ^{**}	64	0 - 50	19

** = het gehalte is groter dan de tussenwaarde;

*** = het gehalte is groter dan de interventiewaarde;

cursief = het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde (onderscheidt tussen 0-1m-mv en 1-2m-mv).

In tabel 4.3 en 4.4 zijn de analyseresultaten van het nader onderzoek door Geofox uit 1998 weergegeven. Tevens is aangegeven of voor een bepaalde stof de S- of I-waarde wordt overschreden en is aangegeven of het aangetoonde gehalte groter is dan het gemiddelde van de S- en de I-waarde. In geval geen toetsingswaarden (streefwaarden) worden overschreden zijn de stoffen en/of de (meng)monsters niet in de tabel opgenomen.

Tabel 4.3: Toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.), nader onderzoek Geofox, 1998

Monster (traject in m-mv)	Deelmonsters	Stof						
		Koper	Kwik	Lood	Zink	Xylenen	Min. olie	PAK
MM1 (0.0 - 0.5)	102A+157A	43 [*]	<	<	<	-	<	<
MM2 (0.0 - 0.5)	105A+151A+152A	150 ^{***}	<	<	<	-	120 [*]	<
MM4 (0.0 - 0.5)	151A+153A+154A	380 ^{***}	-	-	-	-	-	-
MM6 (0.0 - 0.5)	104A+103A	30 [*]	-	-	-	-	-	-
MM7 (0.0 - 0.5)	120A+119A	350 ^{***}	-	-	-	-	-	-
MM8 (0.0 - 0.5)	118A+139A+140A	250 ^{***}	-	-	-	-	-	-
MM11 (0.0 - 0.5)	133A+134A	55 ^{**}	-	-	-	<	<	-
MM18 (0.0 - 0.5)	155A+120A+124A+127A	24 [*]	<	<	60 [*]	<	<	0,64 [*]
MM19 (0.0 - 0.5)	129A+132A+155A+150A	66 ^{**}	0,24 [*]	<	67 [*]	<	<	1,1 [*]
MM20 (0.0 - 0.5)	153A+107A+154A+106A	320 ^{***}	<	<	<	<	2100 ^{***}	<
MM21 (0.0 - 0.5)	104A+103A	27 [*]	<	<	<	-	95 [*]	24 ^{**}
MM22 (0.0 - 0.5)	156A+162A+139A+159A	17 [*]	<	<	<	-	<	0,58 [*]
MM23 (1.0 - 2.0)	120D+123D+123C+155C+ 125D	<	<	<	80 [*]	-	<	<
MM25 (1.0 - 2.0)	119C+119D+120B+120C	18 [*]	<	<	<	-	<	<
MM26 (0.5 - 2.0)	151D+151C+152C+151B+ 152D+154B+112B+105C	50 [*]	<	<	<	<	<	-
MM31 (0.0 - 1.0)	123A+123B	38 [*]	-	-	-	-	-	-
MM36 (0.0 - 0.5)	113A+143A+112A+105A	160 [*]	0,22 [*]	62 [*]	-	-	110 [*]	0,54 [*]
102A (0.1 - 0.4)		<	-	-	-	0,06 [*]	50 [*]	-
110A (0.1 - 0.5)		790 ^{***}	-	-	-	<	<	-
112A (0.1 - 0.5)		61 ^{**}	-	-	-	-	-	-
113A (0.0 - 0.3)		320 ^{***}	-	-	-	-	-	-
114A (0.0 - 0.5)		47 [*]	-	-	-	-	-	-
115A (0.1 - 0.5)		41 [*]	-	-	-	-	-	-
116A (0.0 - 0.5)		39 [*]	-	-	-	-	-	-
120B (0.5 - 1.0)		22 [*]	-	-	-	-	-	-
121A (0.0 - 0.5)		1500 ^{***}	-	-	-	-	-	-
122B (0.5 - 1.0)		1300 ^{***}	-	-	-	-	-	-
129A (0.0 - 0.5)		300 ^{***}	-	-	-	-	-	-
130A (0.0 - 0.5)		51 [*]	-	-	-	-	-	-
132A (0.0 - 0.5)		20 [*]	-	-	-	-	-	-
142B (0.5 - 1.0)		12000 ^{***}	-	-	-	-	-	-
142C (1.0 - 1.5)		1500 ^{***}	-	-	-	-	-	-
143A (0.0 - 0.5)		110 ^{***}	-	-	-	-	-	-
152B (0.0 - 0.5)		2000 ^{***}	-	-	-	-	-	-

Tabel 4.4: Toetsingsresultaten grondwater (in µg/l), nader onderzoek Geofox, 1998

Monster (filterstelling)	Datum monstername	Stof							
		Cadmium	Chroom	Koper	Nikkel	Zink	Tetra- chlor- etheen	Trichloor- Etheen	Zwavel (in mg/l)
PbA (15 - 20)	07-12-1998	0.92*	4.9*	93***	27*	920***	7,1*	1,7*	20

Toelichting bij de tabellen 4.3 en 4.4:

< = het gehalte is kleiner dan de streefwaarde;

* = het gehalte is groter dan de streefwaarde;

** = het gehalte is groter dan de tussenwaarde;

*** = het gehalte is groter dan de interventiewaarde;

- = niet geanalyseerd;

cursief = het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde (onderscheidt tussen 0-1m-mv en 1-2m-mv).

NB: voor zwavel zijn geen toetsingswaarden vastgesteld.

In tabel 4.5 en 4.6 zijn de analyseresultaten van het nader onderzoek door Geofox uit 2002 weergegeven. Tevens is aangegeven of voor een bepaalde stof de S- of I-waarde wordt overschreden en is aangegeven of het aangetoonde gehalte groter is dan het gemiddelde van de S- en de I-waarde. In geval geen toetsingswaarden (streefwaarden) worden overschreden zijn de stoffen en/of de (meng)monsters niet in de tabel opgenomen.

Tabel 4.5: Toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.), nader onderzoek Geofox, 2002

Deellocatie	Monster (traject in m-mv)	Stof		
		Koper	Min. olie	PAK
Z10/Z16	203A (0.3 - 0.7)	84**	-	-
	204A (0.4 - 0.9)	82**	-	-
	205A (0.2 - 0.5)	14000***	-	-
	206A (0.5 - 0.6)	1260***	-	-
Z22	207A (0.2 - 0.7)	47*	-	-
	208A (0.2 - 0.7)	58*	-	-
	209A (0.2 - 0.7)	160***	-	-
Z20	212A (0.2 - 0.7)	60**	-	-
	213A (0.0 - 0.5)	170***	-	-
	213B (0.5 - 1.0)	140***	-	-
	214A (0.2 - 0.7)	2300***	-	-
Z21	216A (0.2 - 0.7)	100**	-	-
	217A (0.4 - 0.6)	23*	-	-
	218A (0.1 - 0.5)	24*	-	-
Z1-w	219A (0.0 - 0.5)	92**	<	-
	221A (0.1 - 0.6)	35*	<	-
	222A (0.2 - 0.7)	94**	76*	-
Z3	225B (0.5 - 1.0)	-	-	42***
	225C (1.2 - 1.5)	-	-	3,0*
Z1-z	227A (0.15 - 0.5)	10000***	170*	-
	229A (0.2 - 0.6)	2200***	-	-
Z6	231A (0.3 - 0.8)	320***	-	-
	233A (0.3 - 0.7)	310***	-	-
Z1-z	235A (0.2 - 0.5)	35*	-	-
	236A (0.15 - 0.3)	110***	-	-
Z2	237A (0.15 - 0.4)	88***	-	-
	238A (0.3 - 0.4)	37*	-	-
	239A (0.2 - 0.5)	97***	-	-
	240A (0.3 - 0.6)	26*	-	-

Tabel 4.6: Toetsingsresultaten grondwater (in µg/l), nader onderzoek Geofox, 2002

Monster (filterstelling)	Datum monstername	Stof				
		Koper	Zink	Tetra- chloor- etheen	1,1,1- Trichloor- Ethaan	Zwavel (in mg/l)
PbA (15 – 20)	11-06-2002	320***	400*	7.7*	0.32*	25
PbB (18 – 19)	11-06-2002	<	<	22**	0.21*	45
PbC (17.5 – 18.5)	11-06-2002	<	<	12*	1.8*	32
PbD (... - 19)	11-06-2002	<	<	61***	0.49*	48
PbE (... - 20)	11-06-2002	22*	760**	20*	<	13
Pb F (22 – 23)	26-09-2002	410***	-	1.5*	<	-
Pb G (24 – 25)	26-09-2002	24*	-	4.0*	0.41*	-

Toelichting bij de tabellen 4.5 en 4.6:

< = het gehalte is kleiner dan de streefwaarde;

* = het gehalte is groter dan de streefwaarde;

** = het gehalte is groter dan de tussenwaarde;

*** = het gehalte is groter dan de interventiewaarde;

- = niet geanalyseerd;

cursief = het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde (onderscheidt tussen 0-1m-mv en 1-2m-mv).

NB: voor zwavel zijn geen toetsingswaarden vastgesteld.

Zwavel

Uit analyse van het grondwater in 1998 is gebleken dat in het grondwater uit peilbuis A zwavel in een gehalte van 20 mg/l voorkomt. Bij de analyses van het grondwater in 2002 zijn vergelijkbare concentraties teruggevonden (variërend van 13 tot 48 mg/l, zie bijlage 2). Voor zwavel zijn in de huidige Wbb echter geen streef en/of interventiewaarden vastgesteld. In de nu niet meer geldige Interim Wet bodembescherming was de toenmalige C-waarde voor zwavel in grondwater op 300 µg/l gesteld. Volgens de gewijzigde versie van bijlage A (Stcrt. 16 juni 2000, nr. 114) in de Vierde Nota waterhuishouding (NW4, december 1998) geldt voor de concentratie totaal-sulfiden in grondwater een landelijke streefwaarde van 10µg S/l, maar ook hier zijn geen interventiewaarden of MTR-waarden (ijkpunt voor de minimumkwaliteit voor stoffen in watersystemen op de korte termijn) opgenomen. In de Richtlijn 80/778/EEG betreffende de kwaliteit van voor menselijke consumptie bestemd water is voor zwavel geen maximaal toelaatbare concentratie (MTC) opgenomen.

Resultaten asbestanalyses

In het veld zijn twee mengmonsters samengesteld van de aangetroffen puinverhardingen op de locatie. De herkomst van de asbestmonsters is weergegeven in bijlage 2b. De mengmonsters zijn in het laboratorium op asbest onderzocht volgens NEN 5897 (puingranulaat). De certificaten met de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 2 van dit rapport. In geen van beide mengmonsters is asbest aangetoond.

Resultaten PAK-marker test asfaltkernen

In het veld zijn met behulp van een betonboor een viertal asfaltkernen genomen van de aanwezige asfaltverhardingen op de locatie. De ligging van de asfaltboringen is weergegeven in bijlage 2b. De asfaltkernen zijn in het laboratorium met behulp van een zogenaamde PAK-marker getest de aanwezigheid van PAK-verbindingen in het asfalt.

PAK- marker is speciaal ontwikkeld voor het aantonen van Polycyclische Aromatische koolwaterstoffen (PAK) waaronder teerachtigen in asfaltproducten (zoals boorkernen, schollen, freesmateriaal etc.). De test met PAK-marker is met name geen kwantitatieve, maar een indicatieve kwalitatieve methode (gehalten < 75 mg/kg PAK worden niet gedetecteerd).

De PAK-marker is gelijkmatig in een dekkende laag op de asfaltkernen aangebracht. Na drogen zijn de kernen onder UV-licht bekeken. Indien er onder UV-licht oplichtende vlekken te zien zijn tonen deze de aanwezigheid van PAK aan.

In geen van de asfaltkernen zijn onder UV-licht oplichtende vlekken waargenomen. De asfaltkernen zijn derhalve, in overleg met de opdrachtgever, niet verder analytisch onderzocht op de aanwezigheid van PAK-verbindingen.

5 Interpretatie onderzoeksgegevens

5.1 Verontreinigingssituatie grond

Koperverontreiniging

Als gevolg van de bedrijfsactiviteiten (koperdraadfabriek) op de locatie is een bodemverontreiniging met koper ontstaan.

De verspreiding van de sterke verontreiniging van de grond met koper (gehalten boven de S-waarde) is in tekening 3A (0-0,5 m-mv), 3B (0,5-1,0 m-mv) en 3C (1,0-2,0 m-mv) grafisch weergegeven. Uit het verspreidingspatroon blijkt dat de koperverontreiniging heterogeen over het gehele terrein voorkomt, met name op een drietal deelgebieden: nabij gebouwen Z10/Z16, ten oosten van gebouw Z22 en rondom gebouw Z1.

Nabij gebouwen Z10/Z16

De verontreiniging is verticaal afperkt op 1,0 m-mv. In horizontale zin is de verontreiniging met koper binnen de terreingrens afgeperkt. De verontreiniging van de grond met koper is hier perceelgrensoverschrijdend.

De verontreiniging buiten de perceelgrens is in noordelijke richting nog niet afgeperkt, maar wordt waarschijnlijk begrensd door de aanwezige bebouwing. De verontreiniging van de grond met koper buiten de perceelgrens is beperkt tot 1,0 m-mv.

Ten oosten van gebouw Z22

De verontreiniging is verticaal afperkt op 1,0 m-mv. In horizontale zin is de verontreiniging met koper binnen de terreingrens afgeperkt. De verontreiniging van de grond met koper is hier perceelgrensoverschrijdend.

De verontreiniging van de grond met koper ten oosten van Z22 buiten de perceelgrens is in oostelijke richting nog niet afgeperkt, maar wordt waarschijnlijk begrensd door de aanwezige bebouwing. De verontreiniging van de grond met koper buiten de perceelgrens is waarschijnlijk beperkt tot 1,0 m-mv.

Rondom gebouw Z1

De verontreiniging is naar de diepte in het algemeen afperkt op 1,0 m-mv. Aan de zuidoosthoek van gebouw Z1, wordt de interventiewaarde voor koper nog overschreden op een diepte tot 2,5 m-mv. Onder gebouw Z1 zijn in een mengmonster nog gehalten koper boven de achtergrondwaarde aangetoond tot een diepte van 2,0 m-mv.

In horizontale zin is de verontreiniging met koper rondom gebouw Z1 nagenoeg afgeperkt. De verontreiniging van de grond met koper is hier perceelgrensoverschrijdend. Rondom gebouw Z1 is de verontreiniging buiten de perceelgrens alleen in zuidoostelijke richting nog niet afgeperkt. De verontreiniging van de grond met koper buiten de perceelgrens is waarschijnlijk beperkt tot 1,0 m-mv.

Minerale olieverontreiniging

Als gevolg van morsen van smeer- en trekolie en opslag van afgewerkte olie in en nabij gebouw Z1 is een bodemverontreiniging met minerale olie ontstaan. De verspreiding van de sterke verontreiniging van de grond met minerale olie (gehalten boven de S-waarde) is tevens in tekeningen 3A, 3B en 3C grafisch weergegeven. Ter plaatse van gebouw Z1 is de bovengrond sterk verontreinigd met minerale olie, naast de sterke verontreiniging met koper. Deze verontreiniging is verticaal afgeperkt op een diepte van 1,0 m-mv. De sterke verontreiniging met minerale olie is in horizontale richting afgeperkt en valt geheel binnen de sterke verontreiniging van de grond met koper. De horizontale verspreiding van de sterke verontreiniging met minerale olie is beperkt tot het zuidelijke deel van gebouw Z1. Buiten gebouw Z1 is minerale olie boven de streefwaarde aangetoond in de bovengrond tot 0,5 m-mv, zowel ten noorden als ten zuiden van gebouw Z1, onder gebouw Z3 en deels onder gebouw Z2.

PAK-verontreiniging

Ter plaatse van gebouw Z3 is de bovengrond tot 1,2 m-mv sterk verontreinigd met PAK. Deze verontreiniging is niet in de bovengrond buiten het gebouw aangetoond en beperkt zich tot de bovengrond direct onder gebouw Z3. De verontreiniging is zowel horizontaal als verticaal afgeperkt. De verontreiniging hangt samen met het voorkomen van kolengruishoudend materiaal.

Overige verontreinigingen

Ter plaatse van gebouw Z2 is de bovengrond tot 0,5 m-mv licht verontreinigd met minerale olie en xylenen. Deze verontreinigingen zijn verder niet in de bovengrond aangetoond. Deze lichte verontreinigingen zijn derhalve zowel horizontaal als verticaal afgeperkt.

In het voorgaande aanvullende onderzoek van Geofox uit 1998 zijn in een aantal (meng)monsters van de grond onder de gebouwen gehalten kwik, lood en zink aangetoond. De gehalten zijn echter lager dan de voor dit deelgebied geldende achtergrondwaarden en zijn derhalve buiten beschouwing gelaten.

5.2 Schatting volume verontreinigde grond

Algemene uitgangspunten volumebepaling

Bij de bepaling van de omvang van de verontreiniging van de grond zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De bepaalde omvang van de verontreiniging heeft alleen betrekking op het gebied binnen de perceelgrenzen.
- Gezien het heterogene verspreidingspatroon sterke verontreiniging van de grond met koper wordt het niet zinvol geacht om contouren van de achtergrondwaarde of interventiewaarde te construeren. De bepaalde hoeveelheden verontreinigde grond vormen een globale schatting.
- Er is rekening gehouden met de omvang van de kelders onder gebouw Z1.
- De verontreiniging van de grond met minerale olie valt binnen het gebied waar de grond sterk verontreinigd is met koper, daarom is de omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie niet getalsmatig bepaald.
- De verontreiniging van de grond met koper buiten de noordelijke terreingrens, tussen gebouwen Z10 en Z22 wordt waarschijnlijk begrensd door de aanwezige bebouwingen. Hierbij is er vanuit gegaan dat die daar sinds het begin van de bedrijfsactiviteiten aanwezig zijn geweest. Bij de bepaling van de omvang is de oppervlakte van het terrein verminderd met de oppervlakte van de bebouwing, waarbij de noordelijke voorgevels van de woningen als uiterste grens is genomen.

Tabel 4.5: Schatting volume verontreinigde grond

Deellocatie	Traject (m-mv)	Verontreinigd oppervlak (m ²)		Volume (in situ m ³)		Verontreiniging
		> A	waarvan > I	> A	waarvan > I	
Nabij Z10/Z16	0 - 0,5	400	150	200	75	Koper
	0,5 - 1,0	260	150	130	150	
	Totaal			330	225	
Ten oosten van Z22	0 - 1,0	240	75	240	75	Koper
Rondom gebouw Z1	0 - 0,5	3800	3500	1900	1750	Koper (deels minerale olie)
	0,5 - 1,0	3600	2000	1800	1000	
	1,0 - 2,5	2000	100	3000	150	
	Totaal			6700	2900	
Onder Z3	0 - 1,2	112,5	112,5	135	135	PAK
Ten noorden, buiten het terrein, tussen Z10 en Z22	0 - 1,0	1025	1025	1025	1025	Koper

>A: verontreinigd boven de achtergrondwaarde

>I: verontreinigd boven de interventiewaarde

5.3 Verontreinigingssituatie grondwater

De onderstaande interpretatie van de verontreinigingssituatie van het grondwater is grafisch weergegeven in tekening 4. Het grondwater bevindt zich op een diepte van circa 16 m-mv. De regionale grondwater stromingsrichting is noordwestelijk gericht.

Zware metalen

Uit analyse van het grondwater in 1998 is gebleken dat het grondwater uit peilbuis A sterk verontreinigd was met koper en zink en licht verontreinigd was met cadmium, chroom en nikkel. De lichte verontreinigingen van het grondwater met cadmium, chroom en nikkel zijn in verband met de ernstige verontreiniging van het grondwater met koper en zink niet maatgevend en zijn daarom verder buiten beschouwing gelaten.

Bij de analyse van het grondwater uit peilbuis A in 2002 is het grondwater nog steeds sterk verontreinigd met concentraties koper boven de interventiewaarde. Ten opzichte van 1998 is de concentratie koper toegenomen. Ook bij de aanvullend geplaatste peilbuis F overschrijdt de concentratie koper de interventiewaarde. In het grondwater uit de overige peilbuizen is bij peilbuis E en G een overschrijding van de streefwaarde voor koper aangetoond.

Bij een "pilot-onderzoek" naar de reinigingsmogelijkheden van verontreinigde grond in stedelijke gebieden is grond, afkomstig van het onderhavige onderzoeksterrein aan de Groenestraat te Nijmegen, gebruikt (Geofox, projectnr 57771, 1999). Uit de pilot bleek dat er een duidelijke relatie bestond tussen de pH en de concentratie koper in het percolaat (uitloging): bij een pH lager dan 5,7 – 5,8 wordt koper erg mobiel. Een lage pH zorgt ervoor dat de metaalkationen worden vervangen door H^+ -ionen, hetgeen resulteert in een toenemende mobiliteit. Een toenemende pH zal er in veel gevallen toe leiden dat er metaalzouten worden gevormd. Deze relatie tussen een lage pH en hoge concentraties metalen (in dit geval koper), wordt bevestigd door de gemeten pH en concentraties koper bij peilbuizen A en F. Bij een pH lager dan 5,7 is tevens de concentratie koper sterk verhoogd. Bij de overige peilbuizen is de pH hoger dan 5,7 en zijn de concentraties koper ook veel lager (niet aangetoond of licht verhoogd boven de streefwaarde). Bij peilbuis G is de concentratie koper slechts licht verhoogd boven de streefwaarde, hoewel de pH lager is dan 5,7.

De sterke verontreiniging van het grondwater met concentraties zink boven de interventiewaarde is nu niet meer aangetroffen in peilbuis A. De concentratie zink overschrijdt hier nu nog de streefwaarde. In het grondwater uit peilbuis E wordt de tussenwaarde voor zink overschreden. In het grondwater uit de overige peilbuizen zijn geen overschrijdingen van de streefwaarde voor zink aangetoond.

Gechlororeerde koolwaterstoffen

In het grondwater uit peilbuis D is een overschrijding van de interventiewaarde voor tetrachlooretheen (PER) aangetoond. In peilbuis B wordt de tussenwaarde voor PER overschreden. In het grondwater uit de overige peilbuizen is PER aangetoond in concentraties boven de streefwaarde. Hiermee is de sterke verontreiniging van het grondwater uit peilbuis D met PER in horizontale richting nagenoeg afgeperkt. Op basis van de fysisch chemische eigenschappen van deze stof wordt echter verondersteld dat deze verontreiniging en de mogelijke afbraakproducten ervan zich als gevolg van dichtheidsstroming in verticale richting kan verspreiden tot op de eerste scheidende laag (ca. 100 m-mv). Daarnaast zijn in het grondwater uit de peilbuizen A, B, C, D en G overschrijdingen van de streefwaarde voor 1,1,1-trichloorethaan aangetoond. In het grondwater zijn geen overschrijdingen van de streefwaarden voor vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX) of vinylchloride aangetoond.

De oorzaak van de sterke verontreiniging van het grondwater met PER uit peilbuis D is niet duidelijk. De grondwaterverontreiniging met PER kan mogelijk ontstaan zijn als gevolg van de opslag van VOCl's in gebouw Z3. Tijdens het nader onderzoek door Haskoning in 1988 is in de grond rondom gebouw Z3 een lichte verhoging van benzeen en PER in gehalten boven de

streefwaarde aangetroffen. Tijdens het onderhavige nader onderzoek zijn bij boringen binnen en buiten gebouw Z3 en rondom peilbuis D indicatief echter geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een sterke verontreiniging van de grond met benzeen of PER. In het grondwater uit peilbuis C, stroomafwaarts van gebouw Z3 zijn daarnaast slechts overschrijdingen van de streefwaarden voor PER en 1,1,1-trichloorethaan aangetoond. Gezien de richting van de grondwaterstroming is het daarom mogelijk dat de verontreiniging afkomstig is van belendende percelen.

Uit aanvullende literatuurgegevens bij de gemeente Nijmegen blijkt eveneens dat de regionale grondwaterstroming in de omgeving van de onderzoekslocatie noordwestelijk is gericht (bron: ("Inventarisatie van de kwaliteit van het grondwater in de gemeente Nijmegen", Tauw Milieu bv, oktober 1997). Uit het rapport van Tauw blijkt tevens dat er op een aantal locaties nabij de onderzoekslocatie in zowel westelijke (afstand ca 40 m), noordwestelijke (afstand ca 80 m) als noordoostelijke richting (afstand ca 100 m) grondwater verontreinigingen met concentraties koper en PER boven de interventiewaarden zijn aangetroffen.

De omvang van de sterke verontreiniging van het grondwater met concentraties koper en PER boven de interventiewaarde is niet bekend. De verontreinigingen van het grondwater zijn gezien de diepte van de grondwaterstand (ca 16 m-mv) en de dikte van het watervoerend pakket (geohydrologische basis op een diepte van ca 100 m-mv) niet verticaal afgeperkt.

Op basis van bovenstaande aanvullende informatie met betrekking tot de verontreiniging van het grondwater in de omgeving van de onderzoekslocatie in samenhang met de regionale grondwaterstromingsrichting kan geconcludeerd worden dat de verontreinigingen van het grondwater mogelijk deel uitmaken van een groter geval van verontreiniging, waarvan de bron(nen) buiten de onderzoekslocatie ligt (liggen). Formeel gezien is een nader onderzoek naar de omvang van de sterke grondwaterverontreiniging met koper en PER en een andere potentiële verontreinigingsbron van PER in de omgeving noodzakelijk, mogelijk in een groter regionaal verband. De verontreiniging rond grondwaterniveau is mogelijk verspreid naar het diepere grondwater. Gezien de diepte van de het grondwater is er geen contact met de verontreiniging te verwachten.

6 Samenvatting, conclusies en advies

In opdracht van Plegt-Vos Infra en Milieu BV is in december 1998 en mei-juni 2002 een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Groenestraat 263-269 te Nijmegen. De onderzoekslocatie betreft een bedrijfsterrein, waar in het verleden een koperdraadfabriek gevestigd is geweest.

De aanleiding voor het onderzoek zijn de resultaten van het nader bodemonderzoek uitgevoerd door Haskoning in 1988 en de voorgenomen sanering, ontwikkeling en transactie van de locatie.

Het doel van onderhavig nader onderzoek is het bepalen van:

- de mate en omvang van de grond- en grondwaterverontreiniging in horizontale en verticale richting;
- de ligging en omvang van de kelders onder de gebouwen op de onderzoekslocatie;
- het voorkomen van teer/PAK-houdend asfalt op het terrein;
- het voorkomen van asbest in de puinverhardingen op het terrein.

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

Verontreiniging van de grond

Op de locatie is sprake van een heterogene verontreiniging met koper, minerale olie en PAK. De gehalten variëren van boven de streefwaarde tot boven de I-waarde. De verhoogde koper- en minerale oliegehalten zijn niet te relateren aan de diverse bedrijfsactiviteiten (koperdraadfabriek en opslag en morsen van olie). De verhoogde PAK-gehalten zijn meestal te relateren aan het voorkomen van kolengruis in de bovengrond.

Nabij gebouwen Z10/Z16, ten oosten van gebouw Z22 en rondom gebouw Z1 is een grondverontreiniging aanwezig met koper in gehalten boven de interventiewaarde. De omvang van de koperverontreiniging in de grond in gehalten boven de I-waarde is weergegeven in tekening 3A t/m 3C. Het totale oppervlak binnen de perceelsgrenzen van de verontreinigde grond met gehalten koper boven de I-waarde wordt ingeschat op circa 3700 m². De grondverontreiniging is in het algemeen afgeperkt op een diepte van maximaal 1,0 m-mv. Aan de zuidoosthoek van gebouw Z1 is de verontreiniging tot een diepte van maximaal 2,5 m-mv aangetoond.

Binnen de "contouren" van de grondverontreiniging met koper is aan de zuidzijde van gebouw Z-1 een sterke verontreiniging van de grond met minerale olie aanwezig tot een diepte van maximaal 1,0 m-mv.

De totale omvang van de met koper (en deels met minerale olie) verontreinigde grond binnen de perceelsgrenzen bedraagt naar schatting 7300 m³ verontreinigd boven de achtergrondwaarde, waarvan naar schatting 3200 m³ verontreinigd is boven interventiewaarde. Derhalve is er, op grond van de Wet bodembescherming sprake, van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Direct onder gebouw Z3 is daarnaast een sterke grondverontreiniging met PAK aangetoond tot een diepte van maximaal 1,2 m-mv. De omvang van de met PAK verontreinigde grond bedraagt naar schatting 135 m³ verontreinigd boven de interventiewaarde. Ook hier is er, op grond van de Wet bodembescherming, sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Binnen de terreingrenzen zijn de verontreinigingen van de grond met koper, minerale olie en PAK zowel horizontaal als verticaal afgeperkt.

Buiten de perceelsgrenzen is de verontreiniging van de grond met koper in horizontale zin nog niet afgeperkt. Op basis van de huidige onderzoeksresultaten wordt verwacht dat de verontreiniging van de grond met koper buiten de perceelsgrenzen in verticale zin beperkt is tot 1,0 m-mv. Buiten de perceelsgrenzen aan de noordzijde van de locatie wordt de verontreiniging van de grond met koper waarschijnlijk begrensd door de aanwezige bebouwing. De omvang van

de met koper verontreinigde grond buiten de noordelijke perceelgrens wordt geschat op 1025 m³ verontreinigd boven de interventiewaarde.

De verspreiding van de grondverontreiniging met koper in gehalten boven de interventiewaarde buiten de perceelsgrenzen aan de zuidzijde is in het onderhavige nader bodemonderzoek buiten beschouwing gelaten, omdat dit terrein in eigendom is van derden.

Verontreiniging van het grondwater

In samenhang met de aanwezige grondverontreiniging is een grondwaterverontreiniging met koper aangetoond in concentraties tot boven de betreffende I-waarden. De verontreinigingssituatie van het grondwater met concentraties koper, zink, BTEX, PER en 1,1,1-trichloorethaan in concentraties boven de S- en I-waarden is weergegeven in tekening 4. De grondwaterverontreinigingen zijn zowel horizontaal als verticaal niet afgeperkt. Het grondwater bevindt zich op een diepte van circa 16 m-mv. De regionale grondwaterstroming is noordwestelijk gericht. Op basis van aanvullende informatie met betrekking tot verontreinigingen van het grondwater in de omgeving van de onderzoekslocatie in samenhang met de regionale grondwaterstromingsrichting wordt geconcludeerd dat de verontreinigingen van het grondwater mogelijk deel uitmaken van een groter geval van verontreiniging, waarvan de bron(nen) buiten de onderzoekslocatie ligt (liggen). Formeel gezien is een nader onderzoek naar de omvang van de sterke grondwaterverontreiniging met koper en PER en een andere potentiële verontreinigingsbron van PER in de omgeving noodzakelijk, mogelijk in een groter regionaal verband. De verontreiniging rond grondwaterniveau is mogelijk verspreid naar het diepere grondwater. Gezien de diepte van de het grondwater is er geen contact met de verontreiniging te verwachten. De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Binnen het kader van het onderhavige onderzoek wordt een nader onderzoek derhalve niet zinvol geacht.

Overig

Uit analyse is gebleken dat de op de locatie aanwezige puinverhardingen zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest bevatten.

Op de locatie is volgens de testen met PAK-marker geen teer-/PAK-houdend asfalt aanwezig. De ligging van de kelders onder de gebouwen is weergegeven op tekening 5.

Vanwege de voorgenomen sanering en verdere ontwikkeling van de locatie is het uitvoeren van een risico- en urgentiebepaling achterwege gelaten

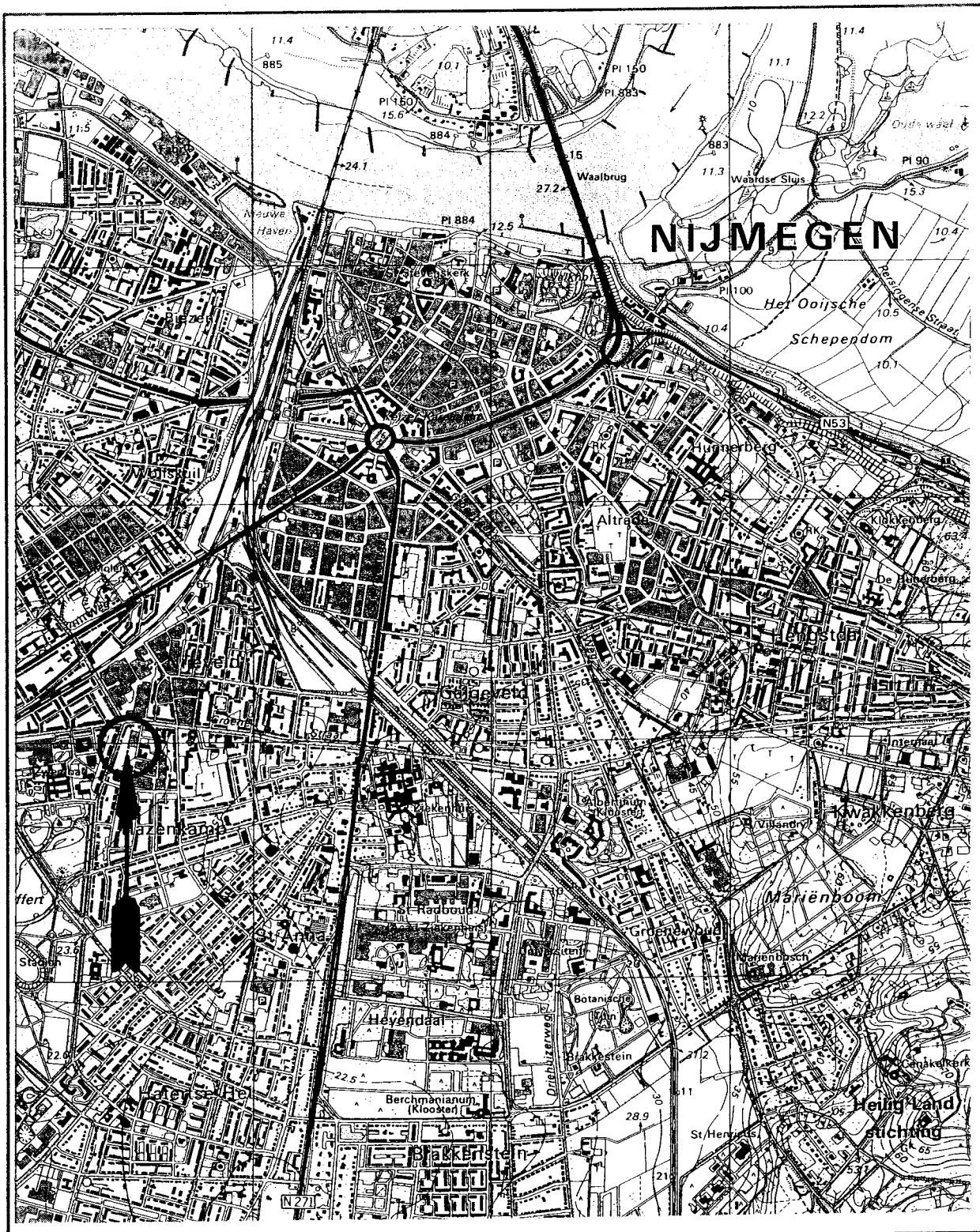
Advies

Met betrekking tot de verontreinigingen in het grondwater wordt geadviseerd de verspreiding van de verontreiniging van het grondwater met concentraties koper en PER boven de interventiewaarde jaarlijks te monitoren.

Tevens wordt geadviseerd om met het Bevoegd Gezag te overleggen in hoeverre aanvullend onderzoek naar de omvang en verspreiding van de grondwater verontreinigingen met koper en PER noodzakelijk wordt geacht.

Tekening 1a

Geografische ligging onderzochte locatie



1:25000

Ligging onderzochte
Locatie

Project : Groenstraat
Nijmegen

Projectnr. : 66263/MNI

Tekening : 1A

Getekend : MHA

Kaartblad :

40C

X - Coord. : 186.550

Datum : 17-06-02

Gew :

Gecontroleerd :

Y - Coord. : 427.025

Opdrachtgever : Plegt-Vos Infra&Milieu

GEOFOX

Tekening 1b

Kadastrale situatie onderzochte locatie



Deze kaart is noordgericht

Klantreferentie: 66263/MNI

Legenda

12345 Perceelnummer

20 Huisnummer

— Kadastrale grens

— Bebouwing/topografie

Voor een compleet uitreksel, annex, 17 juni 2002
De bezonder van het kadastral en de openbare registers

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente: HATERT

Sectie: M

Perceel: 4614

Schaal: 1:1000

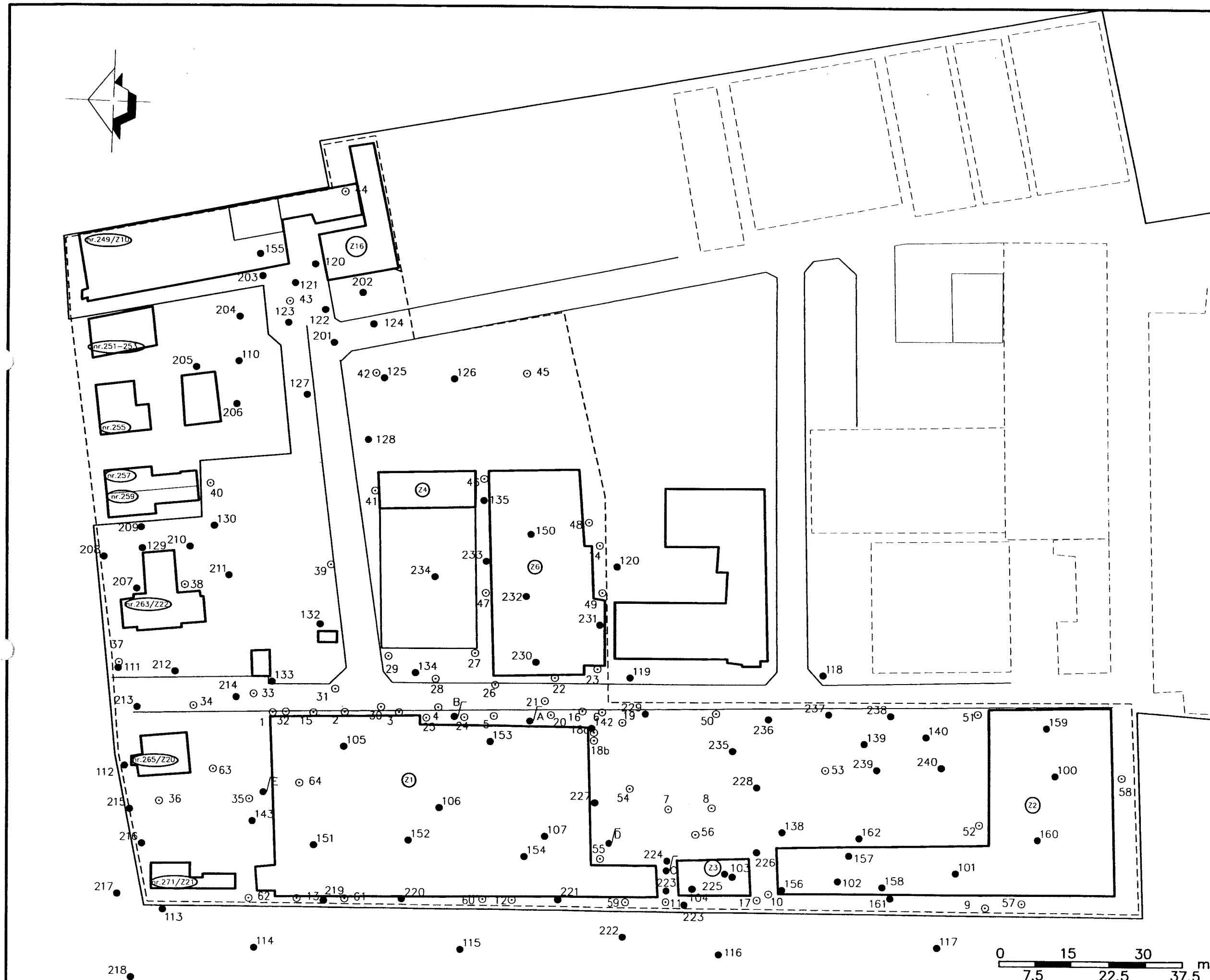
Aan dit uittreksel mogen geen rechten worden ontleend
De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het Kadastro en de openbare registers



Kadastrale ligging		Project : Groenstraat Nijmegen		Projectnr. : 66263/MNI		Tekening : 1B	
Getekend : MHA		Kaartblad : 40C		X - Coord. : 186.550		Datum : 17-06-02	
Gecontroleerd :				Y - Coord. : 427.025		Gew :	
		Opdrachtgever : Plegt-Vos Infra&Milieu					

Tekening 2

Situatieschets met boorlocaties



LEGENDA

- boring Geofox
(serie 100-162; 1998)
(serie 201-240; 2002)
- ♪ peilbuis Geofox (A,B,C)
- ⊙ boring HASKONING
(serie 1-64; 1988)

⊙ gebouwnummer

grens plangebied

OPMERKING...
Tekening gebaseerd op veldschets
niet geschikt voor maatvoering!

Projectnr.: **66263/MNI**

Project: **Groenestraat
Nijmegen**

Datum: **14-06-02** Plot: **03-07-02**

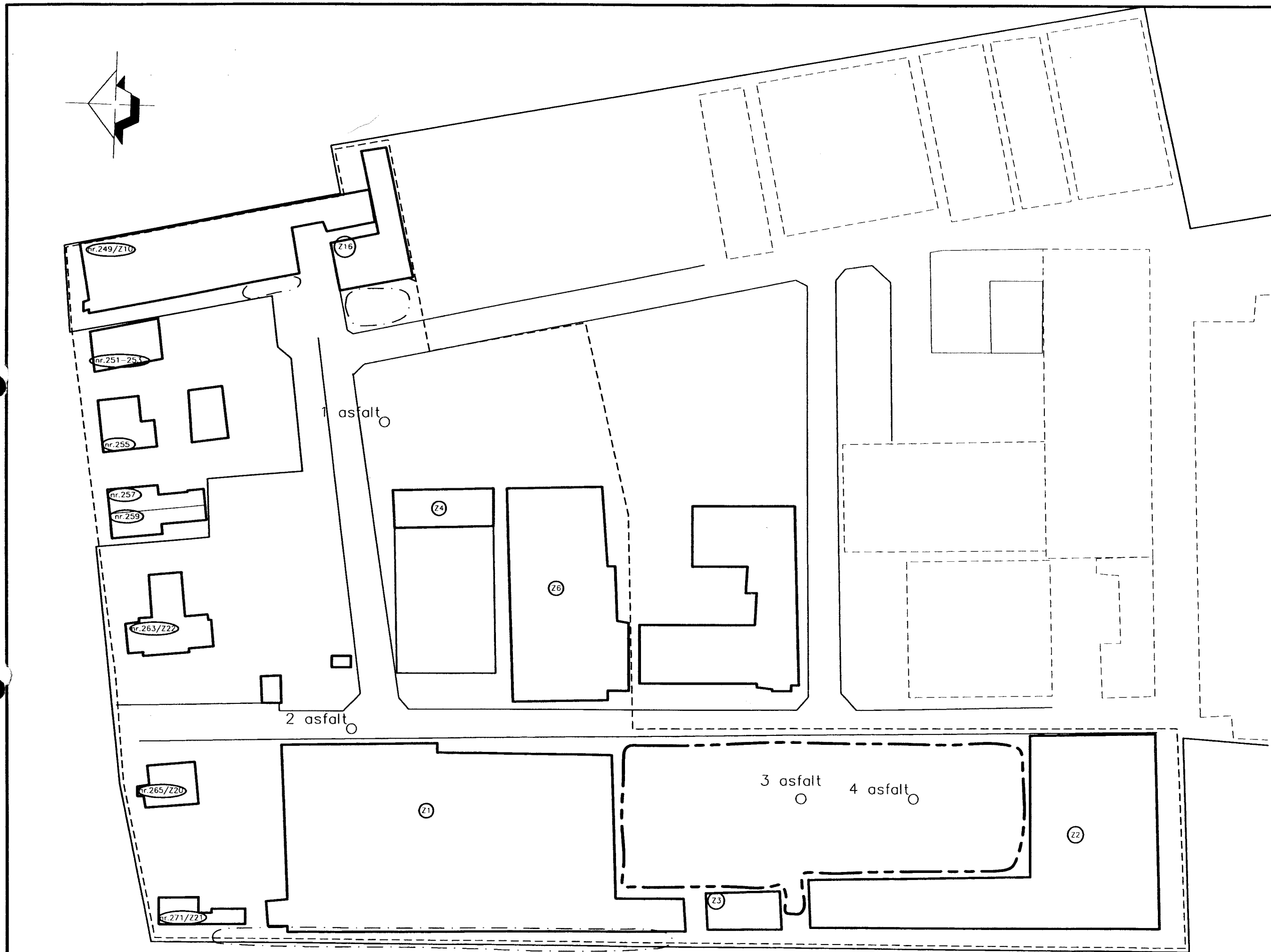
Paraaf voor
akkoord: *[Signature]*

Gew.: Gecontr.:

Gew.: Gecontr.:

Bijlage: **2A** Situatieschets
met boorlocaties





LEGENDA

- asfaltboring
- Asbest 2
in puin/grind bovengrond
- Asbest 1
puin uit boringen

○ gebouwnummer

grens plangebied

OPMERKING...
Tekening gebaseerd op veldschets
niet geschikt voor maatvoering!

Projectnr.: 66263/MNI

Project: Groenestraat
Nijmegen

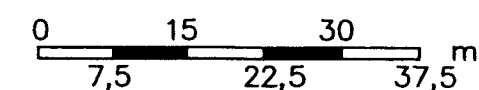
Datum: 14-06-02 Plot.: 03-07-02

Paraaf voor
akkoord:

Gew.: Gecontr.:

Gew.: Gecontr.:

Bijlage: 2B Ligging asfaltboringen en
herkomst asbestmonsters





Deze kaart is noordgericht

Legenda

12345 Perceelnummer

23 Huisnummer

— Kadastrale grens

— Bebouwing/topografie

voor een compleet uitbreidsel, Arnhem, 17 juni 2002

In bezit van het kadaster en de openbare registers

Kleinste afmeting

66263/MNI

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente: HATERT

Sectie: M

Perceel: 4614

Schaal: 1 : 1000

Aan dit uittreksel mogen geen rechten worden ontleend.

De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het Kadaster en de openbare registers

Situatieschets aanvullende peilbuizen		Project : Groenstraat 336 Nijmegen		Projectnr. : 66263/MNI		Tekening : 2C	
Getekend : MHA		Kaartblad : 40C		X - Coord. : 186.550		Datum : 17-06-02	
Gecontroleerd : 		Opdrachtgever : Plegt-Vos Infra&Milieu		Y - Coord. : 427.025		Gew. :	

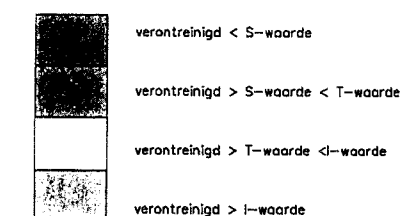
Tekening 3

Omvang grondverontreiniging

LEGENDA

- boring Geofox
(serie 100-182; 1998)
(serie 201-240; 2002)
- ♪ peilbuis Geofox (A,B,C)
- ⊙ boring HASKONING
(serie 1-64; 1988)

M.O.	Cu
Zn	Hg



⊙ gebouwnummer

OPMERKING...
Cu,Hg,Zn i.p.v. S-waarde
achtergrondwaarde

grens plangebied

OPMERKING...
Tekening gebaseerd op veldschets
niet geschikt voor maatvoering!

Projectnr.: **66263/MNI**

Project: **Groenestraat
Nijmegen**

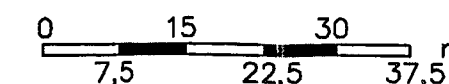
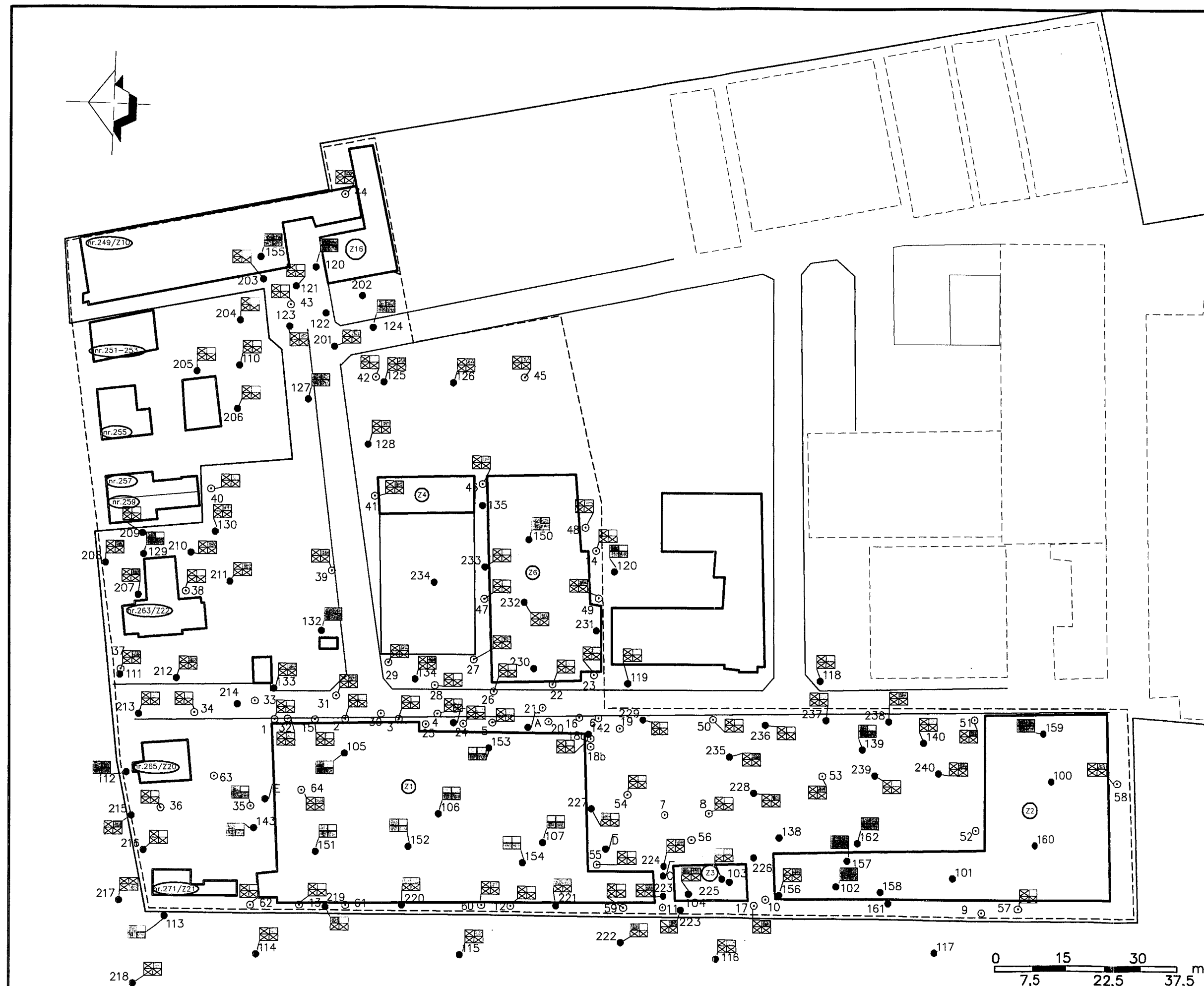
Datum: **14-06-02** Plot.: **03-07-02**

Paraaf voor
akkoord:

Gew.: Gecontr.:

Gew.: Gecontr.:

Bijlage: **3A** Grondverontreiniging
0,0-0,5 m-mv



Getek. : **MHA** Akkoord Tekenaar : **Schaal : 1:750** Kaartblad : **40C** X-coord. : **186.550** Y-coord. : **427.025** Opdrachtgever : **Plegt-Vos Obdeijn BV**

LEGENDA

- boring Geofox
(serie 100-162; 1998)
(serie 201-240; 2002)
- ⌋ peilbuis Geofox (A,B,C)
- ⊙ boring HASKONING
(serie 1-64; 1988)

M.O.	Cu
Zn	Hg

- verontreinigd < S-waarde
- verontreinigd > S-waarde < T-waarde
- verontreinigd > T-waarde < I-waarde
- verontreinigd > I-waarde
- 23 gebouwnummer

OPMERKING...
Cu,Hg,Zn i.p.v. S-waarde
achtergrondwaarde

grens plangebied

OPMERKING...
Tekening gebaseerd op veldschets
niet geschikt voor maatvoering!

Projectnr.: 66263/MNI

Project: Groenestraat
Nijmegen

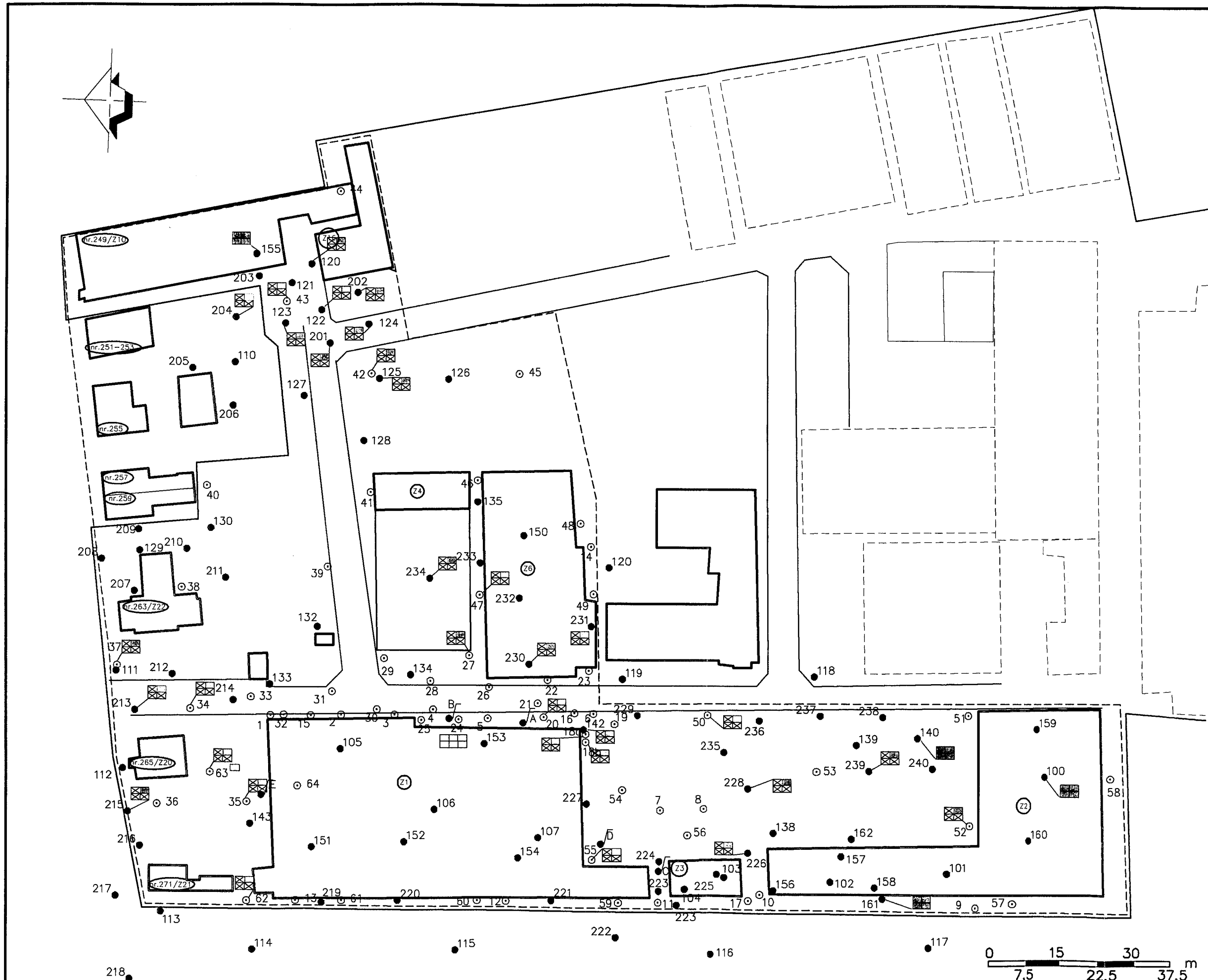
Datum: 14-06-02 Plot: 03-07-02

Paraaf voor
akkoord:

Gew.: Gecontr.:

Gew.: Gecontr.:

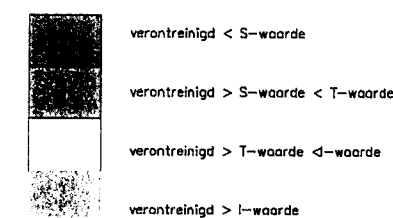
Bijlage: 3B Grondverontreiniging
0,5-1,0 m-mv



LEGENDA

- boring Geofox
(serie 100-162; 1998)
(serie 201-240; 2002)
- ♪ peilbuis Geofox (A,B,C)
- ⊙ boring HASKONING
(serie 1-64; 1988)

M.O.	Cu
Zn	Hg



Ⓣ gebouwnummer

OPMERKING...
Cu,Hg,Zn i.p.v. S-waarde
achtergrondwaarde

grens plangebied

OPMERKING...
Tekening gebaseerd op veldschets
niet geschikt voor maatvoering!

Projectnr.: **66263/MNI**

Project: **Groenestraat
Nijmegen**

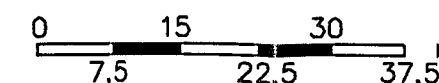
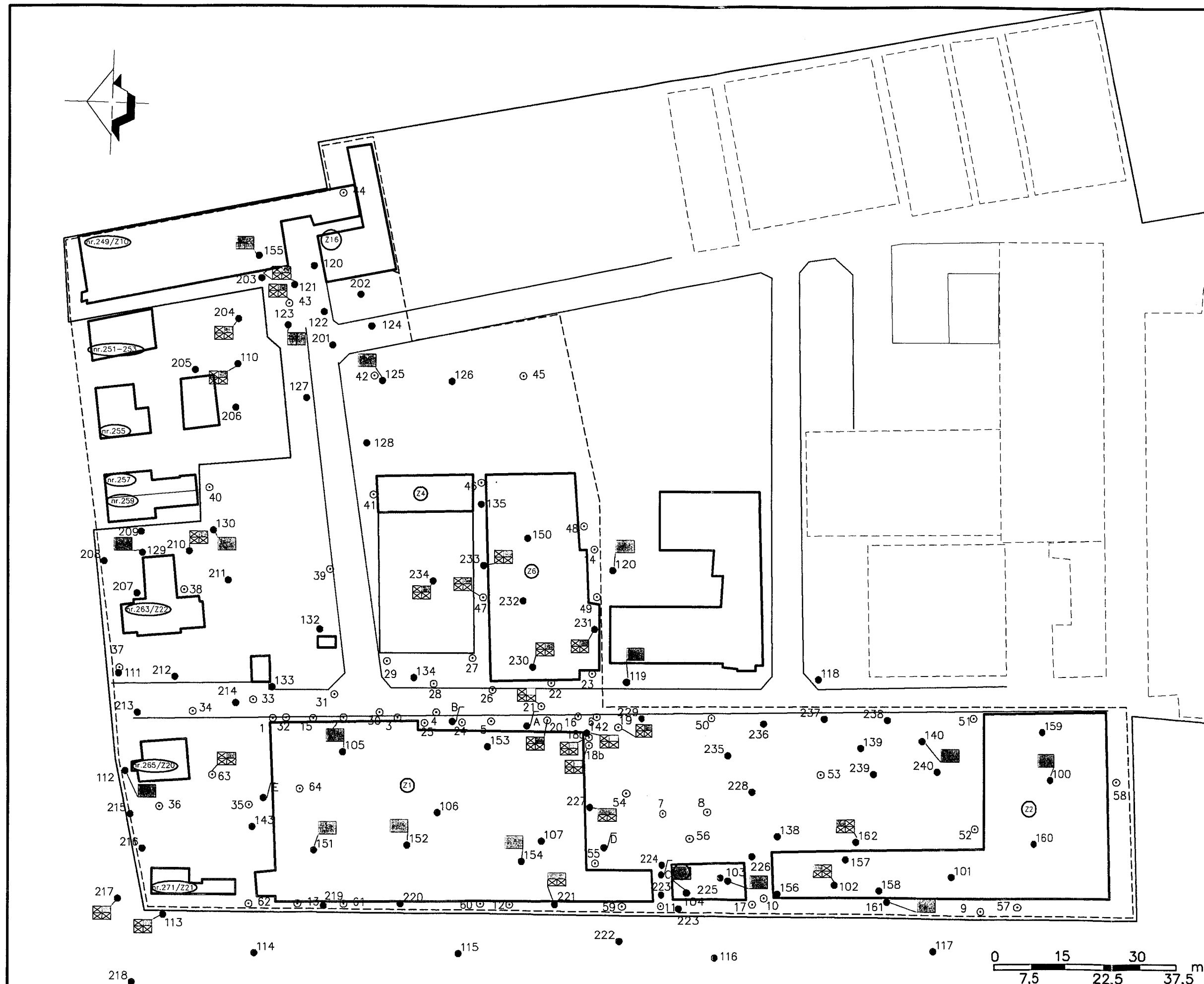
Datum: **14-06-02** Plot.: **03-07-02**

Paraaf voor
akkoord:

Gew.: Gecontr.:

Gew.: Gecontr.:

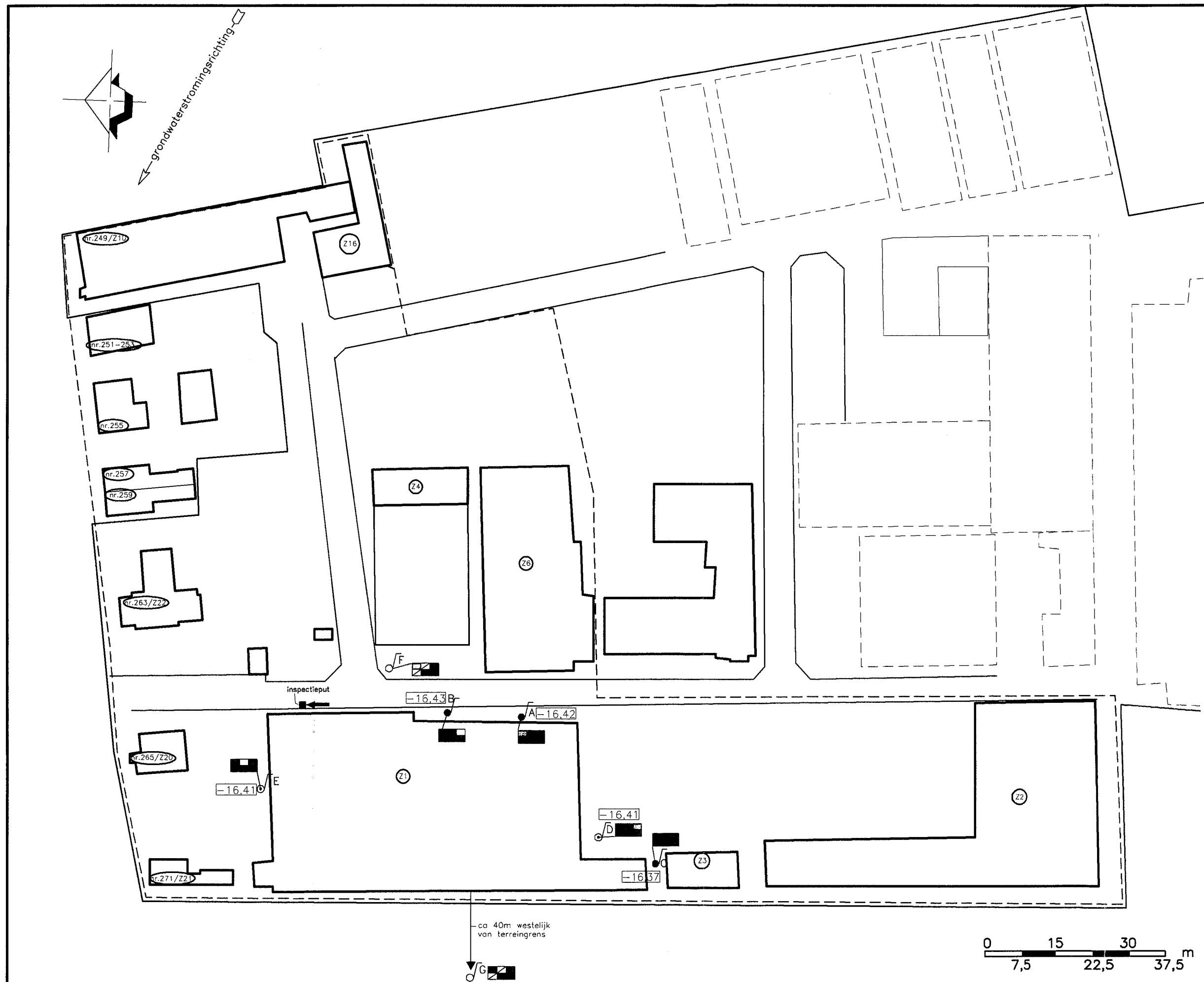
Bijlage: **3C** Grondverontreiniging
1,0-2,0 m-mv



Getek. : **MHA** Akkoord Tekenaar : **Schaal : 1:750** Kaartblad : **40C** X-coord. : **186.550** Y-coord. : **427.025** Opdrachtgever : **Plegt-Vos Obdeijn BV**

Tekening 4

Omvang grondwaterverontreiniging



LEGENDA

- ← vast punt
- peilbuis Geofox (A,B,C)
- ⊙ peilbuis derden (D,E)
- ⊕ globale ligging peilbuis Lankelma (F,G)

som van de componenten B.T.E en X

Cu	Zn	Per
BTEX	VC	TCE

1,1,1-triclaorethaan
tetraclooretheen

- verontreinigd < S-waarde
- verontreinigd > S-waarde < T-waarde
- verontreinigd > T-waarde < I-waarde
- verontreinigd > I-waarde
- niet geanalyseerd

⊙ gebouwnummer

16.42 stijghoogte in m.
t.o.v. vast punt

grens plangebied

OPMERKING...
Tekening gebaseerd op veldschets
niet geschikt voor maatvoering!

Projectnr.: 66263/MNI

Project: Groenestraat
Nijmegen

Datum: 14-06-02 Plot.: 10-10-02

Paraaf voor akkoord: *[Signature]*

Gew.: 10-10-02 Gecontr.:

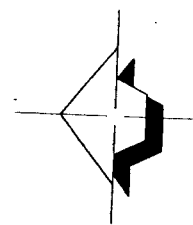
Gew.: Gecontr.:

Bijlage: 4 Verontreinigingssituatie
grondwater (2002)



Tekening 5

Ligging kelders en kruipruimtes



afmeting onzeker

nr. 249/Z16

Z16

nr. 251-253

nr. 255

nr. 257

nr. 259

nr. 263/Z22

nr. 265/Z20

nr. 271/Z21

Z24

Z26

Z23

Z20

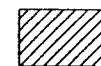
Z23

Z22

Z23

Z25

LEGENDA



onderkelderd

2,3

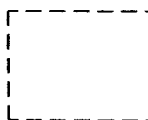
diepte kelder



peilbuis Geofix (A,B,C)

Z3

gebouwnummer



grens plangebied

OPMERKING...

Tekening gebaseerd op veldschets
niet geschikt voor maatvoering!

Projectnr.: 66263/MNI

Project: Groenestraat
Nijmegen

Datum: 14-06-02

Plot.: 03-07-02

Paraaf voor
akkoord:

Gew.:

Gecontr.:

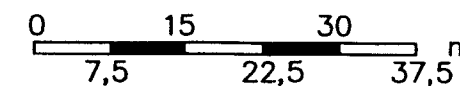
Gew.:

Gecontr.:

Bijlage:

5

Ligging kelders
en kruipruimtes



Bijlage 1

Boorstaten

Geofox		Bijlage: 3			
meters t.o.v. maaiveld	Boring: 100	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
0.00		Betonverharding			
-0.50		ZAND, matig grof, zwak siltig, matig grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	geel	-
-1.00		ZAND, matig grof, zwak siltig, matig grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	geel	-
-1.50		boring gestaakt			
-2.00					
-2.50					
-3.00					
-3.50					
		BOORPROFIEL			
		Veldwerker: O.BWE			
		Boordatum : 09/12/98			
		OPDRACHTGEVER : ????????			paraaf:
		PROJECTLOCATIE: Nijmegen Groeneweg			
		PROJECTCODE : 66260/HJ			

meters t.o.v. maaiveld	Boring:	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
	101				
		Betonverharding	Kelder		
		Betonverharding boring gestaakt			

BOORPROFIEL

Veldwerker: O.BWE

Boordatum : 09/12/98



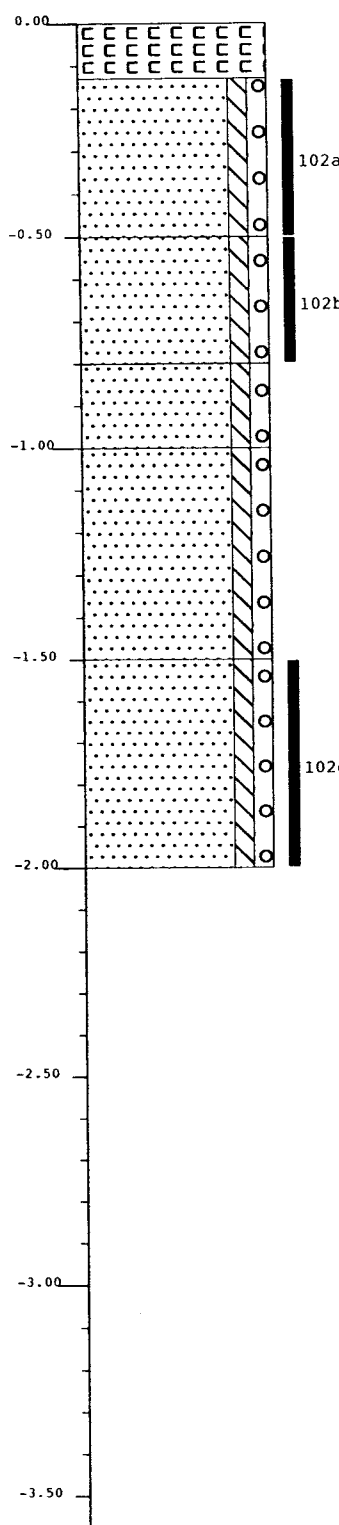
OPDRACHTGEVER : ????????

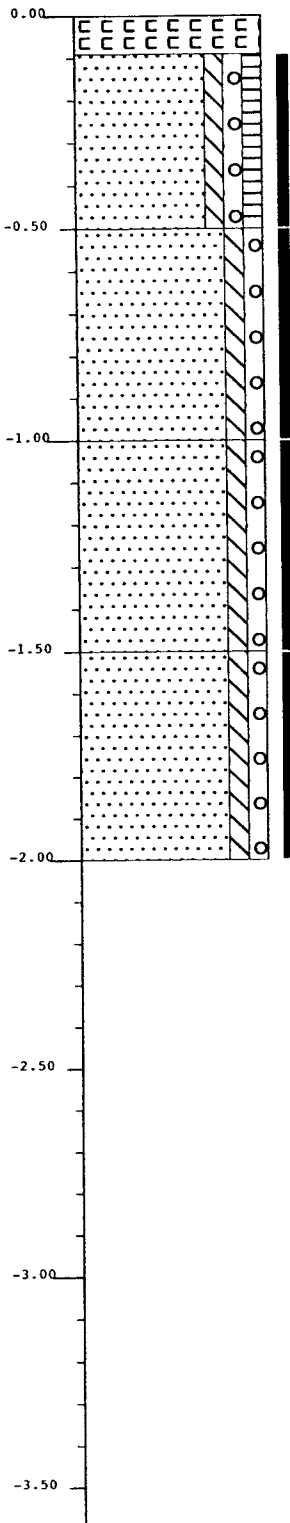
PROJECTLOCATIE: Nijmegen

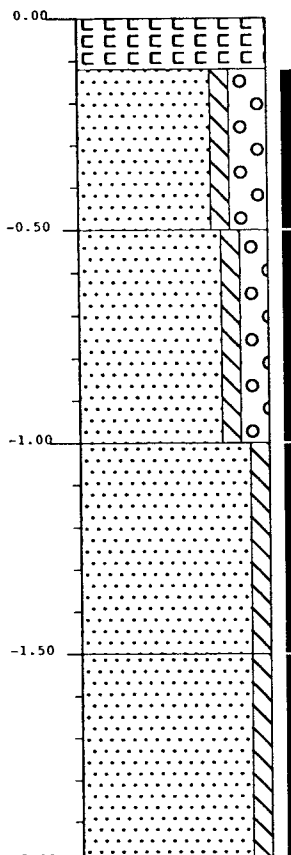
Groeneweg

PROJECTCODE : 66260/HJ

paraaf:

Geofox		Bijlage: 3			
meters t.o.v. maaiveld	Boring: 102	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
		Betonverharding			
	102a	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	Geur: olie ACTA (d) 10-20 ppm	geel	+/-
	102b	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	Geur: olie ACTA (e) 20-40 ppm	geel	+/-
		ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	Geur: olie ACTA (c) 5-10 ppm	geel	+/-
		ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	Geur: olie ACTA (c) 5-10 ppm	geel	(+/-)
	102d	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (c) 5-10 ppm	geel	(+/-)
		BOORPROFIEL			
		Veldwerker: O.BWE			
		Boordatum : 09/12/98			
		OPDRACHTGEVER : ????????			paraaf: 
		PROJECTLOCATIE: Nijmegen Groeneweg			
		PROJECTCODE : 66260/HJ			

meters t.o.v. maaiveld	Boring: 103	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR OLIE TEST
	Betonverharding 103a ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus 103b ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig 103c ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig 103d ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (a) 0-2 ppm Baksteen Puin-licht (0-5%) Slakken ACTA (a) 0-2 ppm Slakken ACTA (a) 0-2 ppm ACTA (a) 0-2 ppm	bruin licht bruin donker geel donker geel	- - - -
		BOORPROFIEL		
		Veldwerker: O.BWE Boordatum : 09/12/98		
OPDRACHTGEVER : ???????? PROJECTLOCATIE: Nijmegen Groeneweg PROJECTCODE : 66260/HJ		paraaf: 		

meters t.o.v. maaiveld	Boring: 104	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
0.00		Betonverharding			
-0.50		ZAND, matig grof, zwak siltig, sterk grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-
-1.00		ZAND, matig grof, zwak siltig, matig grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	geel	-
-1.50		ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm	geel	-
-2.00		ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm	geel	-
-2.50					
-3.00					
-3.50					

BOORPROFIEL

Veldwerker: O.BWE

Boordatum : 09/12/98



OPDRACHTGEVER : ????????

PROJECTLOCATIE: Nijmegen

Groeneweg

PROJECTCODE : 66260/HJ

paraaf:



meters t.o.v. maaiveld	Boring: 105	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
0.00					
-0.50					
-1.00					
-1.50					
-2.00					
-2.50					
-3.00					
-3.50					

		BOORPROFIEL		
		Veldwerker: O.BWE		
		Boordatum : 09/12/98		
		OPDRACHTGEVER : ????????		
		PROJECTLOCATIE: Nijmegen		
		Groeneweg		
		PROJECTCODE : 66260/HJ		
		paraaf: 		

meters t.o.v. maaiveld	Boring:	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
	106				
0.00		ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	donker geel	-
-0.50		ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-
-1.00		ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-
-1.50		ZAND, matig grof, zwak siltig, matig grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	geel	-
-2.00					
-2.50					
-3.00					
-3.50					

BOORPROFIEL

Veldwerker: O.BWE

Boordatum : 09/12/98



OPDRACHTGEVER : ????????

PROJECTLOCATIE: Nijmegen
Groeneweg

PROJECTCODE : 66260/HJ

paraaf:

meters t.o.v. maaiveld	Boring: 107	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
		Betonverharding			
	107a	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	geel	-
		ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	geel	-
		ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-
	107b	ZAND, matig fijn, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm Baksteen Puin-matig (5-25%) Kolengruis	zwart	-
	107c	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak humeus	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-
	107d	ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm	geel	-

BOORPROFIEL

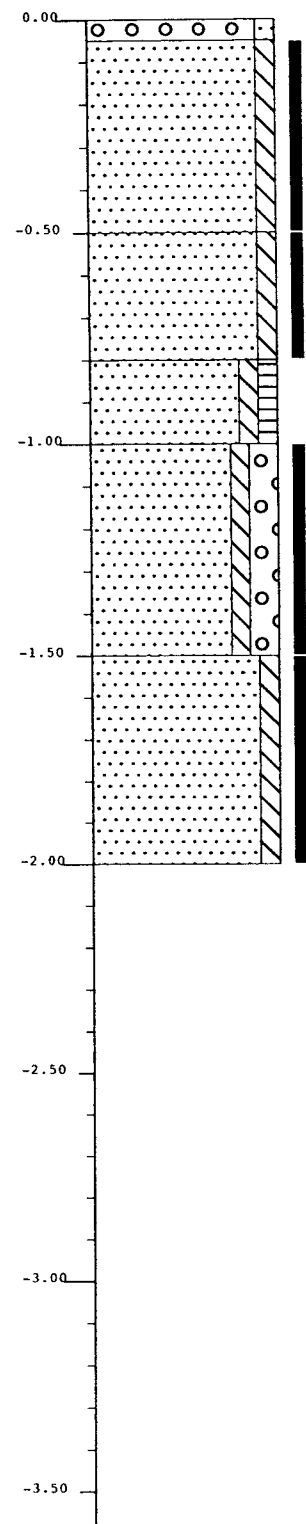
Veldwerker: O.BWE

Boordatum : 09/12/98



OPDRACHTGEVER : ????????
PROJECTLOCATIE: Nijmegen
Groeneweg
PROJECTCODE : 66260/HJ

paraaf:

Geofox		Bijlage: 3			
meters t.o.v. maaiveld	Boring: 110	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
0.00		GRIND, zeer grof, zwak zandig	Verharding		
	110a	ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm Kolengruis Kalkbrokjes	donker bruin	-
-0.50	110b	ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm Kolengruis Kalkbrokjes	donker bruin	-
-1.00		ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-
	110c	ZAND, matig grof, zwak siltig, matig grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	geel	-
-1.50		ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm	geel	-
-2.00	110d				
-2.50					
-3.00					
-3.50					
		BOORPROFIEL			
		Veldwerker: O.BWE			
		Boordatum : 09/12/98			
		OPDRACHTGEVER : ???????? PROJECTLOCATIE: Nijmegen Groeneweg PROJECTCODE : 66260/HJ			paraaf: 

Geotrex		Boring:	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
meters t.o.v. maaiveld	111					
0.00						
		111a	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, matig humeus	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-
-0.50						
		111b	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, matig humeus	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-
-1.00						
		111c	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, matig humeus	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-
-1.50						
		111d	ZAND, matig grof, zwak siltig, matig grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	geel	-
-2.00						
-2.50						
-3.00						
-3.50						

BOORPROFIEL

Veldwerker: O.BWE

Boordatum : 09/12/98

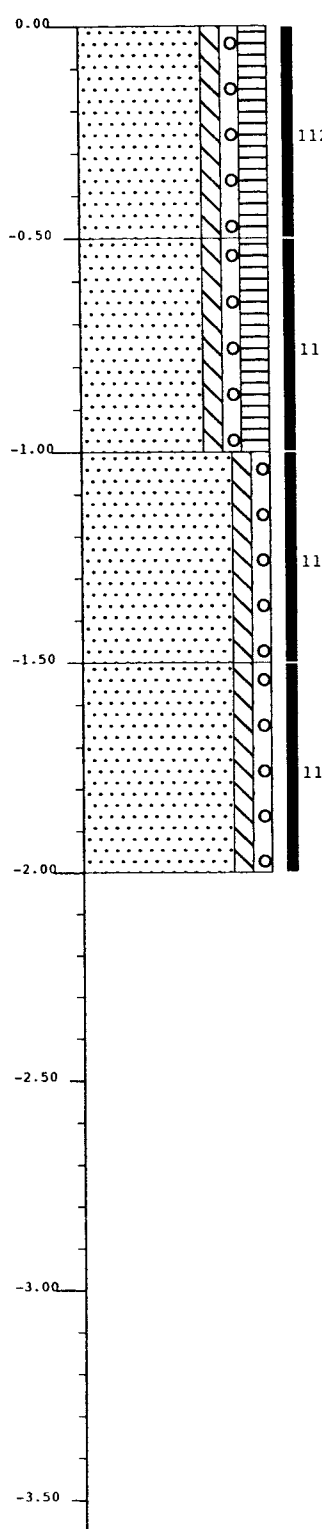
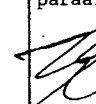


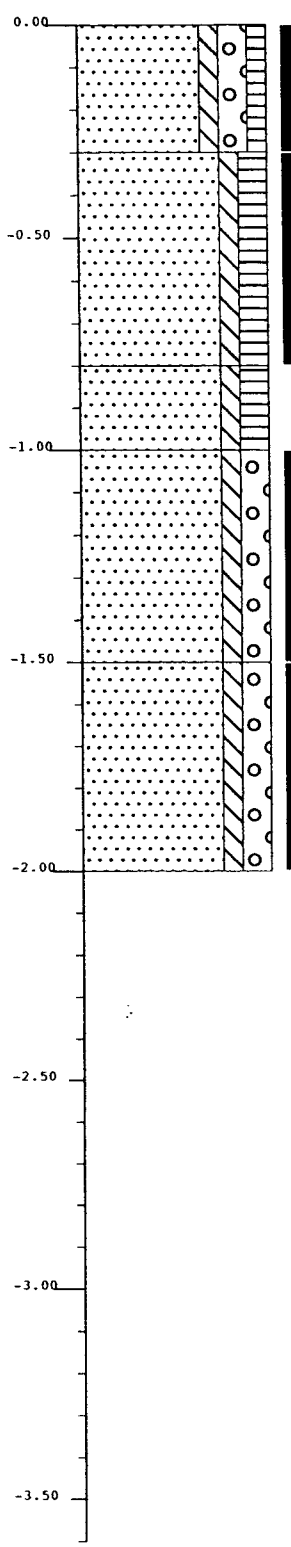
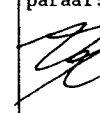
OPDRACHTGEVER : ????????

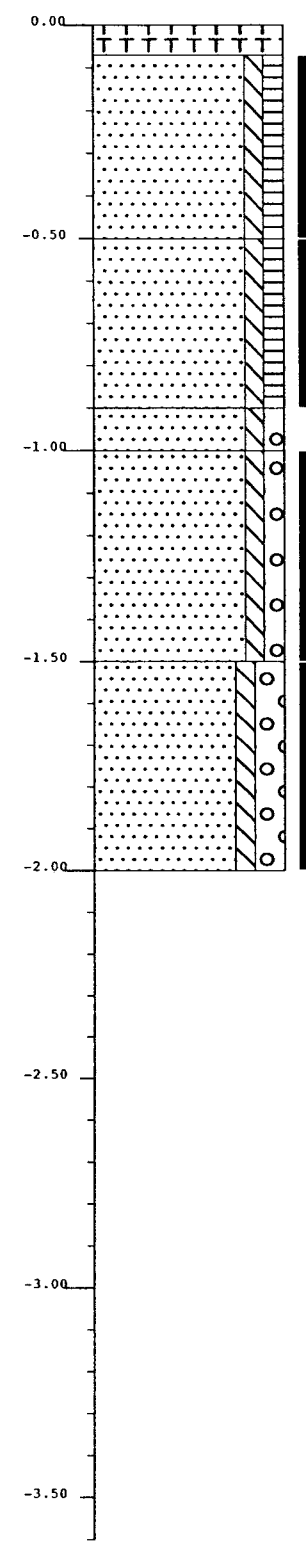
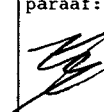
PROJECTLOCATIE: Nijmegen
Groeneweg

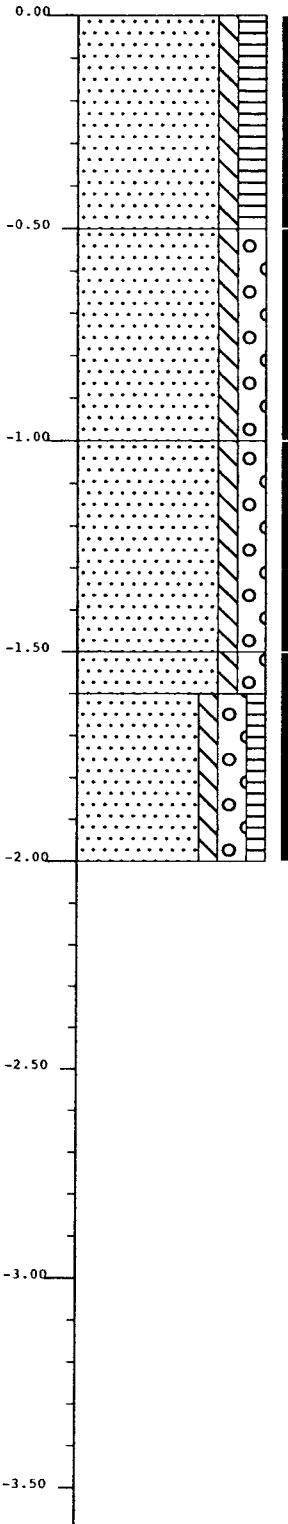
PROJECTCODE : 66260/HJ

paraaf:

Geofox		Bijlage: 3			
meters t.o.v. maaiveld	Boring: 112	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
	112a	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, matig humeus	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-
	112b	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, matig humeus	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-
	112c	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	licht bruin	-
	112d	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	geel	-
		BOORPROFIEL			
		Veldwerker: O.BWE			
		Boordatum : 09/12/98			
		OPDRACHTGEVER : ????????			paraaf: 
		PROJECTLOCATIE: Nijmegen Groeneweg			
		PROJECTCODE : 66260/HJ			

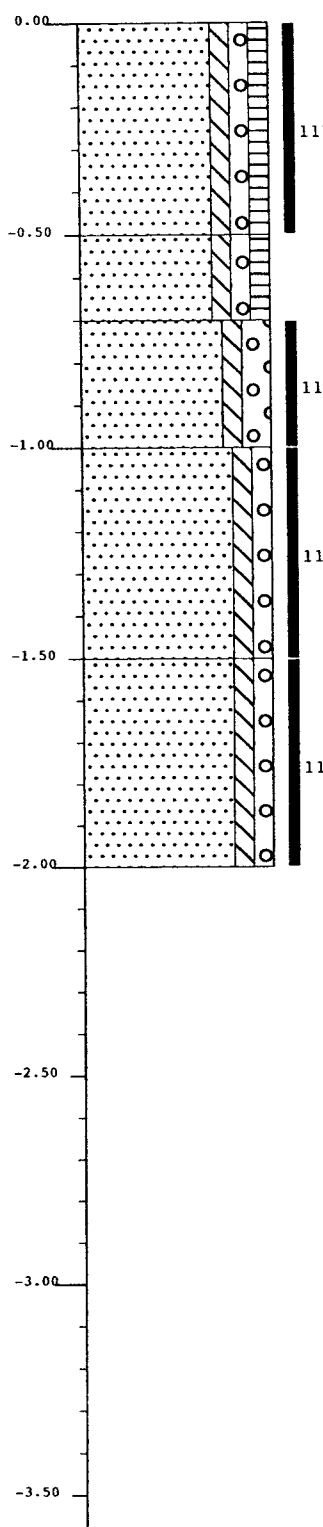
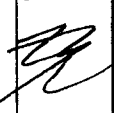
Geofox		Bijlage: 3			
meters t.o.v. maaiveld	Boring: 113	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
	113a	ZAND, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak humeus	ACTA (a) 0-2 ppm Kolengruis	zwart	-
	113b	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	ACTA (a) 0-2 ppm Kooldeeltjes	donker bruin	-
		ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	ACTA (a) 0-2 ppm	donker bruin	-
	113c	ZAND, matig grof, zwak siltig, matig grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	donker geel	-
	113d	ZAND, matig grof, zwak siltig, matig grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	donker geel	-
		BOORPROFIEL			
		Veldwerker: O.BWE			
		Boordatum : 09/12/98			
		OPDRACHTGEVER : ????????			paraaf: 
		PROJECTLOCATIE: Nijmegen Groeneweg			
		PROJECTCODE : 66260/HJ			

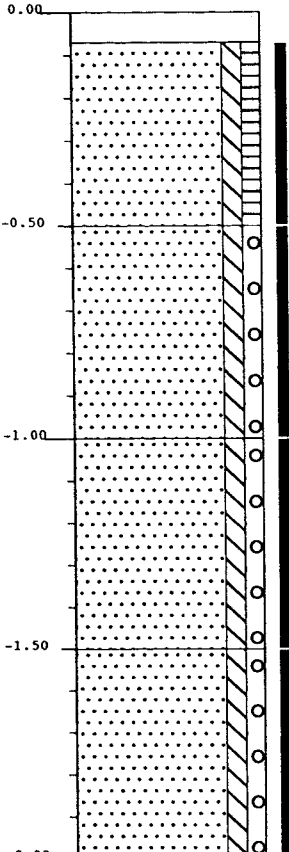
Geofox		Bijlage: 3			
meters t.o.v. maaiveld	Boring: 114	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
		Tegel/Klinker			
	114a	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-
	114b	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-
	114c	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	geel	-
	114d	ZAND, matig grof, zwak siltig, matig grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	geel	-
		BOORPROFIEL			
		Veldwerker: O.BWE			
		Boordatum : 09/12/98			
		OPDRACHTGEVER : ????????			paraaf: 
		PROJECTLOCATIE: Nijmegen Groeneweg			
		PROJECTCODE : 66260/HJ			

meters t.o.v. maaiveld Boring: 115	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
	115a ZAND, matig grof, zwak siltig, matig humeus 115b ZAND, matig grof, zwak siltig, matig grindig 115c ZAND, matig grof, zwak siltig, matig grindig 115d ZAND, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak humeus	ACTA (a) 0-2 ppm ACTA (a) 0-2 ppm ACTA (a) 0-2 ppm ACTA (a) 0-2 ppm Kalkbrokjes ACTA (a) 0-2 ppm	bruin licht bruin licht bruin licht bruin licht bruin	- - - - -
		BOORPROFIEL		
		Veldwerker: O.BWE		
		Boordatum : 09/12/98		
		OPDRACHTGEVER : ???????? PROJECTLOCATIE: Nijmegen Groeneweg PROJECTCODE : 66260/HJ		paraaf: 

meters t.o.v. maaiveld	Boring: 116	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
0.00					
-0.50					
-1.00					
-1.50					
-2.00					
-2.50					
-3.00					
-3.50					

	BOORPROFIEL		
	Veldwerker: O.BWE		
	Boordatum : 09/12/98		
	OPDRACHTGEVER : ?????????		paraaf: 
	PROJECTLOCATIE: Nijmegen Groeneweg		
	PROJECTCODE : 66260/HJ		

meters t.o.v. maaiveld	Boring: 117	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
	117a ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus 117b ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus 117c ZAND, matig grof, zwak siltig, matig grindig 117d ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (a) 0-2 ppm ACTA (a) 0-2 ppm ACTA (a) 0-2 ppm ACTA (a) 0-2 ppm	bruin bruin donker geel geel	- - - -	
		BOORPROFIEL			
		Veldwerker: O.BWE			
		Boordatum : 09/12/98			
		OPDRACHTGEVER : ????????? PROJECTLOCATIE: Nijmegen Groeneweg PROJECTCODE : 66260/HJ			paraaf: 

meters t.o.v. maaiveld Boring: 118	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
	118a ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus 118b ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig 118c ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig 118d ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (a) 0-2 ppm ACTA (a) 0-2 ppm ACTA (a) 0-2 ppm ACTA (a) 0-2 ppm	bruin geel geel geel	- - - -
		BOORPROFIEL Veldwerker: O.BWE Boordatum : 09/12/98		
		OPDRACHTGEVER : ???????? PROJECTLOCATIE: Nijmegen Groeneweg PROJECTCODE : 66260/HJ		paraaf: 

meters t.o.v. maaiveld	Boring: 119	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
0.00					
	119a	ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-
-0.50					
	119b	ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin/geel	-
		ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm	geel	-
-1.00					
	119c	ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm	geel	-
-1.50					
	119d	ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm	geel	-
-2.00					
-2.50					
-3.00					
-3.50					

BOORPROFIEL

Veldwerker: O.BWE

Boordatum : 09/12/98



OPDRACHTGEVER : ????????
PROJECTLOCATIE: Nijmegen
Groeneweg
PROJECTCODE : 66260/HJ

paraaf:

meters t.o.v. maaiveld	Boring: 120	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
0.00		Klinkerverharding			
		ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm	geel	-
	120a	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus	ACTA (a) 0-2 ppm Baksteen Puin-licht (0-5%) Kolengruis	donker bruin	-
-0.50					
	120b	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus	ACTA (a) 0-2 ppm Baksteen Puin-licht (0-5%) Kolengruis	donker bruin	-
-1.00					
	120c	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	donker geel	-
-1.50					
	120d	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	geel	-
-2.00					
-2.50					
-3.00					
-3.50					

BOORPROFIEL

Veldwerker: O.BWE

Boordatum : 09/12/98



OPDRACHTGEVER : ????????
PROJECTLOCATIE: Nijmegen
Groeneweg
PROJECTCODE : 66260/HJ

paraaf:

Boring: 121		GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
0.00 -0.50 -1.00 -1.50 -2.00 -2.50 -3.00 -3.50					

meters t.o.v. maaiveld	Boring: 122	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
0.00		Klinkerverharding			
	122a	ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-
-0.50		ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (a) 0-2 ppm Kolengruis	donker bruin	-
	122b	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (a) 0-2 ppm Kolengruis	donker bruin	-
-1.00					
	122c	ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-
-1.50					
	122d	ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-
-2.00					
-2.50					
-3.00					
-3.50					

BOORPROFIEL

Veldwerker: O.BWE

Boordatum : 09/12/98

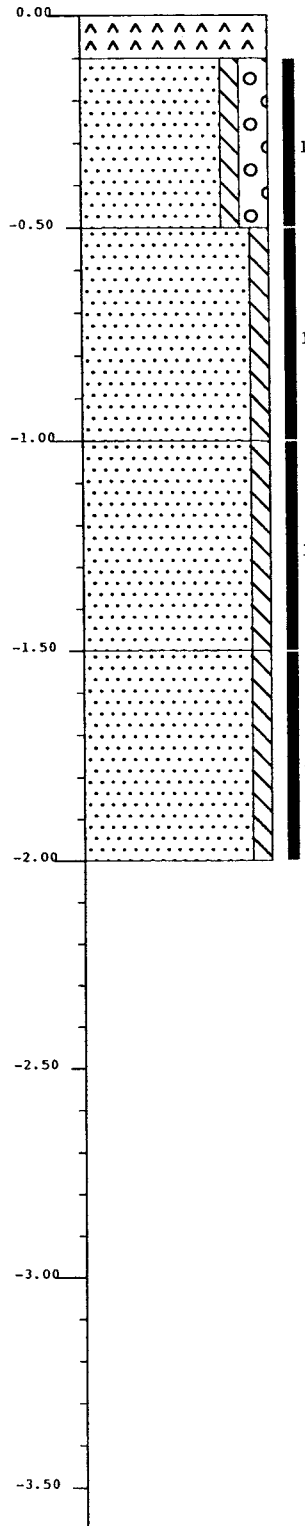


OPDRACHTGEVER : ????????
PROJECTLOCATIE: Nijmegen
Groeneweg
PROJECTCODE : 66260/HJ

paraaf:

Geofox		Bijlage: 3				
meters t.o.v. maaiveld	Boring: 123	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST	
0.00		123a	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-
-0.50		123b	ZAND, matig grof, zwak siltig, matig grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin/geel	-
-1.00		123c	ZAND, matig grof, zwak siltig, matig grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin/geel	-
-1.50			ZAND, matig grof, zwak siltig, matig grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	geel	-
-2.00		123d	ZAND, matig grof, zwak siltig, matig grindig	ACTA (a) 0-2 ppm Wortelresten	geel	-
-2.50						
-3.00						
-3.50						
		BOORPROFIEL				
		Veldwerker: O.BWE				
		Boordatum : 09/12/98				
		OPDRACHTGEVER : ????????			paraaf:	
		PROJECTLOCATIE: Nijmegen Groeneweg				
		PROJECTCODE : 66260/HJ				

Boring: 124		GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
0.00 -0.50 -1.00 -1.50 -2.00 -2.50 -3.00 -3.50					

meters t.o.v. maaiveld	Boring: 125	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
		Asfaltverharding			
	125a	ZAND, matig grof, zwak siltig, matig grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-
	125b	ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin/geel	-
	125c	ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin/geel	-
	125d	ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin/geel	-

BOORPROFIEL

Veldwerker: O.BWE

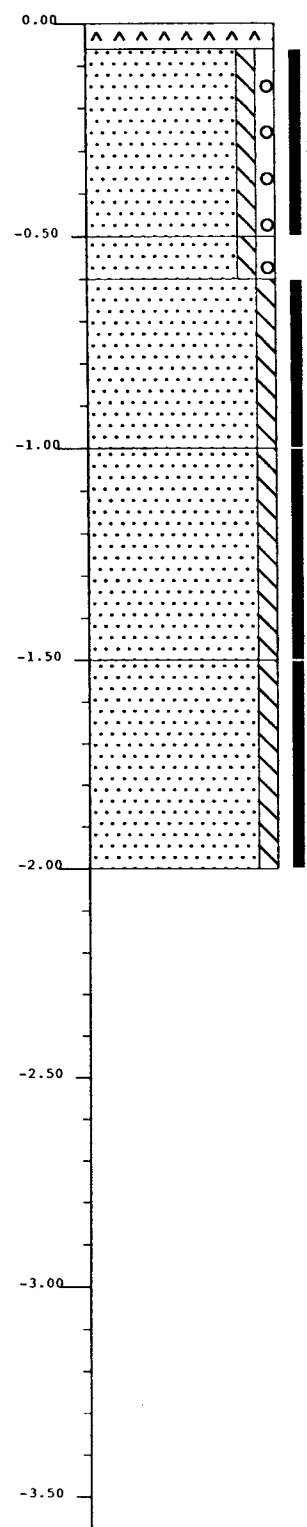
Boordatum : 09/12/98

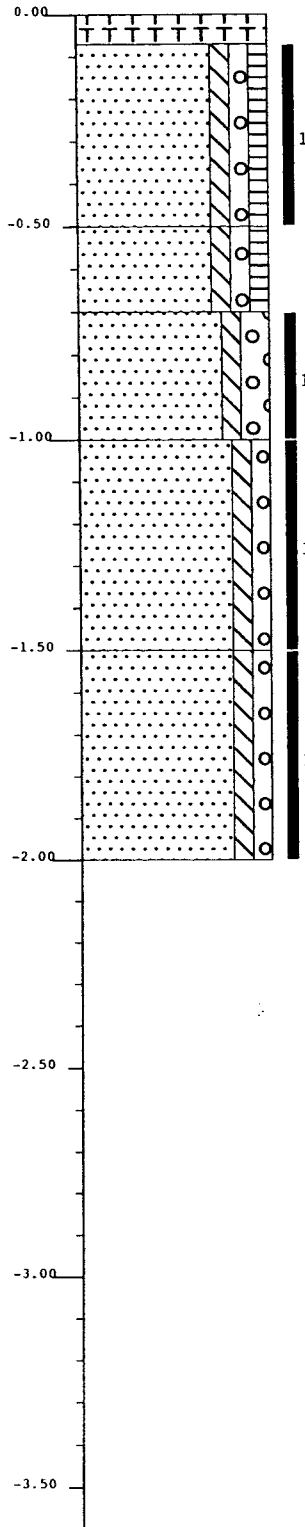


OPDRACHTGEVER : ????????
PROJECTLOCATIE: Nijmegen
Groeneweg
PROJECTCODE : 66260/HJ

paraaf:



Geofox		Bijlage: 3			
meters t.o.v. maaiveld	Boring: 126	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
		Asfaltverharding			
	126a	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	donker bruin	-
		ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	donker bruin	-
	126b	ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin/geel	-
	126c	ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin/geel	-
	126d	ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin/geel	-
		BOORPROFIEL			
		Veldwerker: O.BWE			
		Boordatum : 09/12/98			
		OPDRACHTGEVER : ????????			paraaf:
		PROJECTLOCATIE: Nijmegen Groeneweg			
		PROJECTCODE : 66260/HJ			

meters t.o.v. maaiveld	Boring: 127	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
		Tegel/Klinker			
	127a	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-
		ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-
	127b	ZAND, zeer grof, zwak siltig, matig grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-
	127c	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-
	127d	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-

BOORPROFIEL

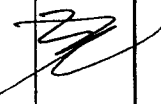
Veldwerker: O.BWE

Boordatum : 09/12/98

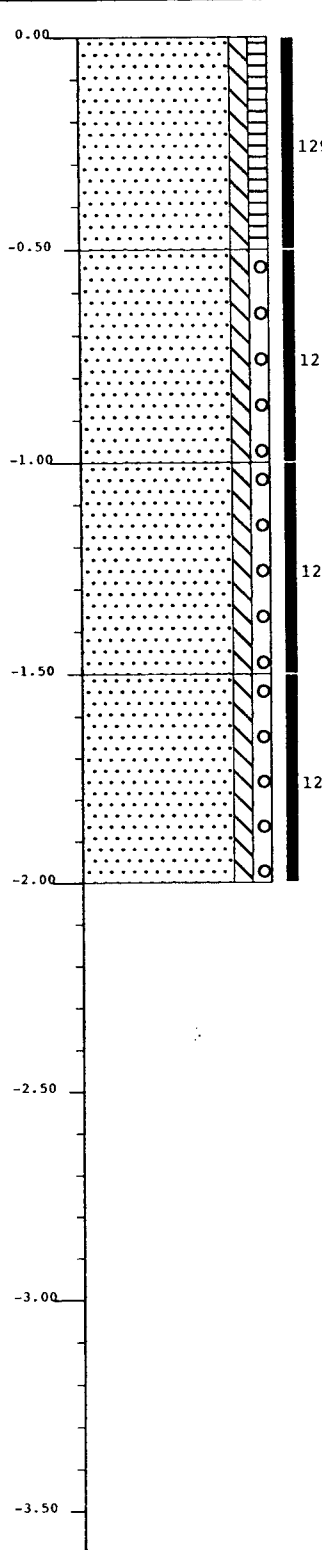


OPDRACHTGEVER : ????????
PROJECTLOCATIE: Nijmegen
Groeneweg
PROJECTCODE : 66260/HJ

paraaf:



Boring: t.o.v. maaiveld		GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
0.00 ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ <					

meters t.o.v. maaiveld		Boring: 129	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
			129a ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak humeus	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-
			129b ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	licht bruin	-
			129c ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	geel	-
			129d ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	geel	-

meters t.o.v. maaiveld	Boring: 130	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
0.00					
	130a	ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm Kolengruis	zwart	-
-0.50		ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-
	130b	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-
-1.00					
	130c	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	licht bruin	-
-1.50					
	130d	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	licht bruin	-
-2.00					
-2.50					
-3.00					
-3.50					

BOORPROFIEL

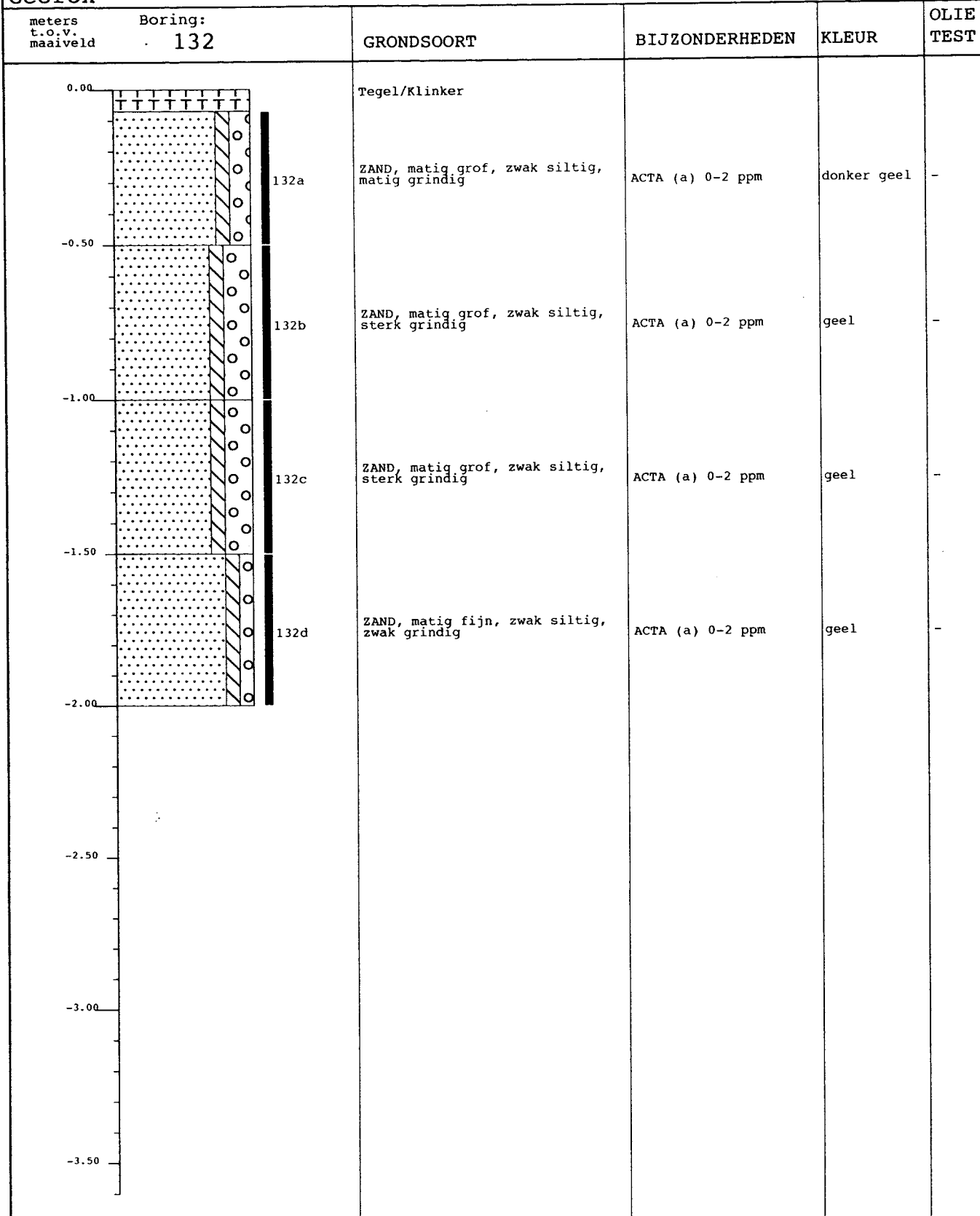
Veldwerker: O.BWE

Boordatum : 09/12/98



OPDRACHTGEVER : ????????
PROJECTLOCATIE: Nijmegen
Groeneweg
PROJECTCODE : 66260/HJ

paraaf:



DOORPROFIEL

Veldwerker: O.BWE

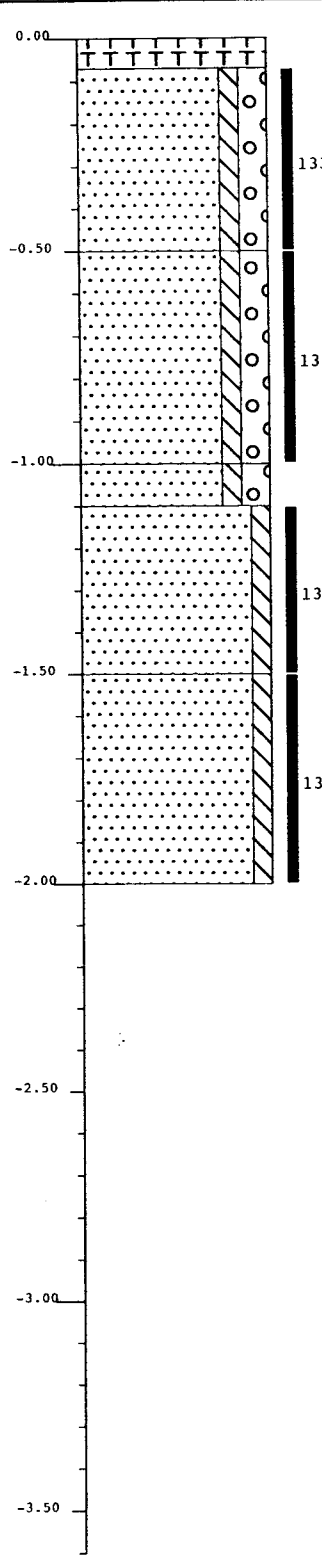
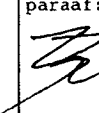
Boordatum : 09/12/98



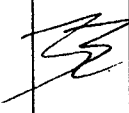
GEOFOX

```
OPDRACHTGEVER : ????????
PROJECTLOCATIE: Nijmegen
                Groeneweg
PROJECTCODE    : 66260/HJ
```

paraaf:

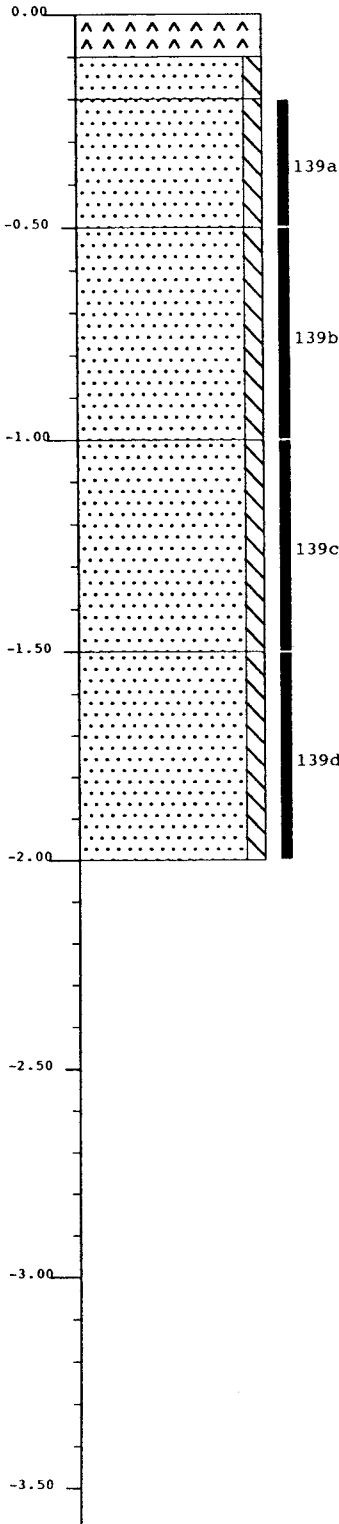
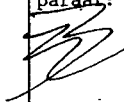
meters t.o.v. maaiveld		Boring: 133	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
		Tegel/Klinker				
	133a	ZAND, matig grof, zwak siltig, matig grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-	
	133b	ZAND, matig grof, zwak siltig, matig grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-	
	133c	ZAND, matig grof, zwak siltig, matig grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-	
	133c	ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm	geel	-	
	133d	ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm	geel	-	
			BOORPROFIEL			
			Veldwerker: O.BWE			
			Boordatum : 09/12/98			
			OPDRACHTGEVER : ????????			paraaf: 
			PROJECTLOCATIE: Nijmegen Groeneweg			
			PROJECTCODE : 66260/HJ			

meters t.o.v. maaiveld	Boring:	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
	134				
0.00					
-0.50					
-1.00					
-1.50					
-2.00					
-2.50					
-3.00					
-3.50					

	BOORPROFIEL	
	Veldwerker: O.BWE	
	Boordatum : 09/12/98	
OPDRACHTGEVER : ???????? PROJECTLOCATIE: Nijmegen Groeneweg PROJECTCODE : 66260/HJ		paraaf: 

Boring: 135		GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
0.00 -0.50 -1.00 -1.50 -2.00 -2.50 -3.00 -3.50 </					

Geofox		Bijlage: 3			
meters t.o.v. maaiveld	Boring: 138	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
0.00 ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ Δ -0.50 -1.00 -1.50 -2.00 -2.50 -3.00 -3.50		Asfaltverharding Gebroken puin boring gestaakt		rood rood	
		BOORPROFIEL			
		Veldwerker: O.BWE			
		Boordatum : 09/12/98			
		OPDRACHTGEVER : ???????? PROJECTLOCATIE: Nijmegen Groeneweg PROJECTCODE : 66260/HJ			paraaf: 

Geofox		Bijlage: 3			
meters t.o.v. maaiveld	Boring: 139	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
		Asfaltverharding			-
		ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm Baksteen Puin-sterk (25-50%)	rood	-
	139a	ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin/geel	-
	139b	ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm	geel	-
	139c	ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm	geel	-
	139d	ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm	geel	-
		BOORPROFIEL			
		Veldwerker: O.BWE			
		Boordatum : 09/12/98			
		OPDRACHTGEVER : ????????			paraaf: 
		PROJECTLOCATIE: Nijmegen Groeneweg			
		PROJECTCODE : 66260/HJ			

Geofox		Bijlage: 3			
meters t.o.v. maaiveld	Boring: 140	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
0.00		Asfaltverharding			
-0.50		ZAND, matig fijn, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm Baksteen Puin-matig (5-25%)	bruin	-
-1.00		ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin/geel	-
-1.50		ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin/geel	-
-2.00		ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin/geel	-
-2.50					
-3.00					
-3.50					
		BOORPROFIEL			
		Veldwerker: O.BWE			
		Boordatum : 09/12/98			
		OPDRACHTGEVER : ???????? PROJECTLOCATIE: Nijmegen Groeneweg PROJECTCODE : 66260/HJ			paraaf:

meters t.o.v. maaiveld	Boring: 142	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
0.00		Klinkerverharding			
	142a	ZAND, matig grof, zwak siltig	Baksteen Puin-matig (5-25%) Koper uitslag	bruin/geel	-
-0.50		ZAND, matig grof, zwak siltig	Baksteen Puin-matig (5-25%) Koper uitslag	bruin/geel	-
	142b	ZAND, matig grof, zwak siltig	Metaal Koper uitslag	blauw/groen	-
-1.00		ZAND, matig grof, zwak siltig	Metaal Koper uitslag	blauw/groen	-
		ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm Metaal	bruin	-
-1.50		ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm Metaal	bruin	-
-2.00					
-2.50					
-3.00					
-3.50					

BOORPROFIEL

Veldwerker: O.BWE

Boordatum : 09/12/98

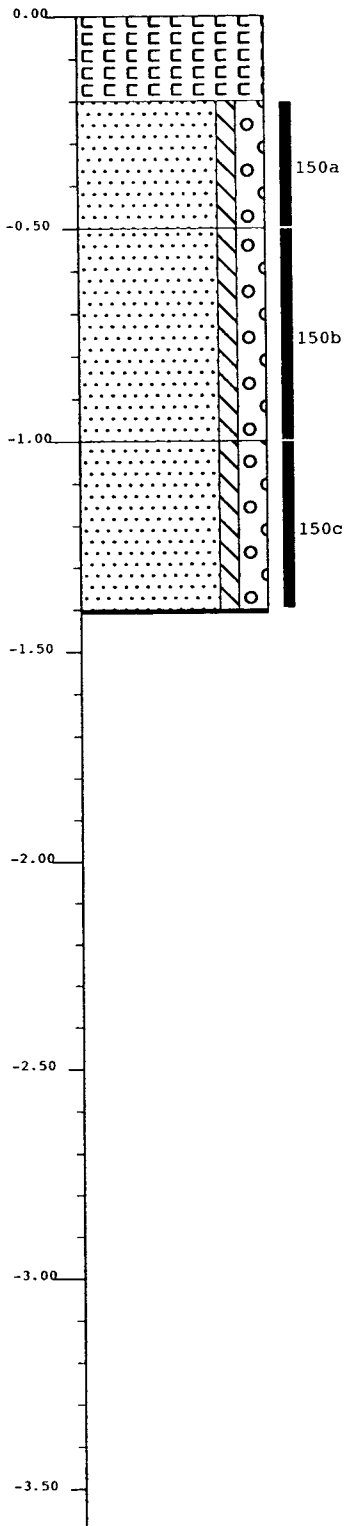


OPDRACHTGEVER : ????????

PROJECTLOCATIE: Nijmegen
Groeneweg

PROJECTCODE : 66260/HJ

paraaf:

meters t.o.v. maaiveld	Boring: 150	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
0.00		Betonverharding			
-0.50		ZAND, matig grof, zwak siltig, matig grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	rood/bruin	-
-1.00		ZAND, matig grof, zwak siltig, matig grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	rood/bruin	-
-1.50		ZAND, matig grof, zwak siltig, matig grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	rood/bruin	-
-2.00		boring gestaakt	IJzeraarde		-
-2.50					
-3.00					
-3.50					

BOORPROFIEL

Veldwerker: O.BWE

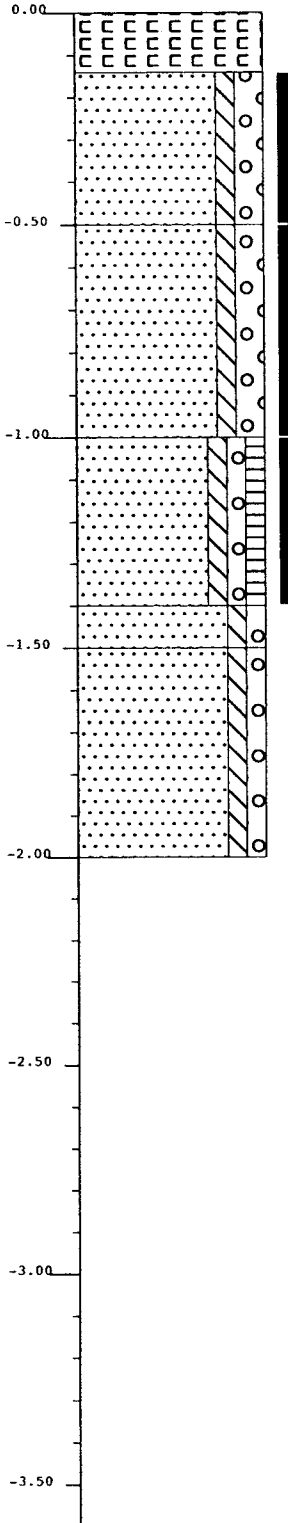
Boordatum : 09/12/98



OPDRACHTGEVER : ????????
PROJECTLOCATIE: Nijmegen
Groeneweg
PROJECTCODE : 66260/HJ

paraaf:



meters t.o.v. maaiveld	Boring: 151	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
0.00		Betonverharding			
	151a	ZAND, matig grof, zwak siltig, matig grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-
-0.50					
	151b	ZAND, matig grof, zwak siltig, matig grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-
-1.00					
	151c	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-
-1.50		ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	geel	-
-2.00		ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	geel	-
-2.50					
-3.00					
-3.50					

BOORPROFIEL

Veldwerker: O.BWE

Boordatum : 09/12/98



OPDRACHTGEVER : ????????

PROJECTLOCATIE: Nijmegen
Groeneweg

PROJECTCODE : 66260/HJ

paraaf:

meters t.o.v. maaiveld	Boring: 152	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
		Betonverharding			
	152a	ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-
	152b	ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm Kolengruis Kalkbrokjes	zwart	-
		ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-
	152c	ZAND, matig fijn, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm	donker geel	-
	152d	ZAND, matig fijn, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm	donker geel	-

BOORPROFIEL

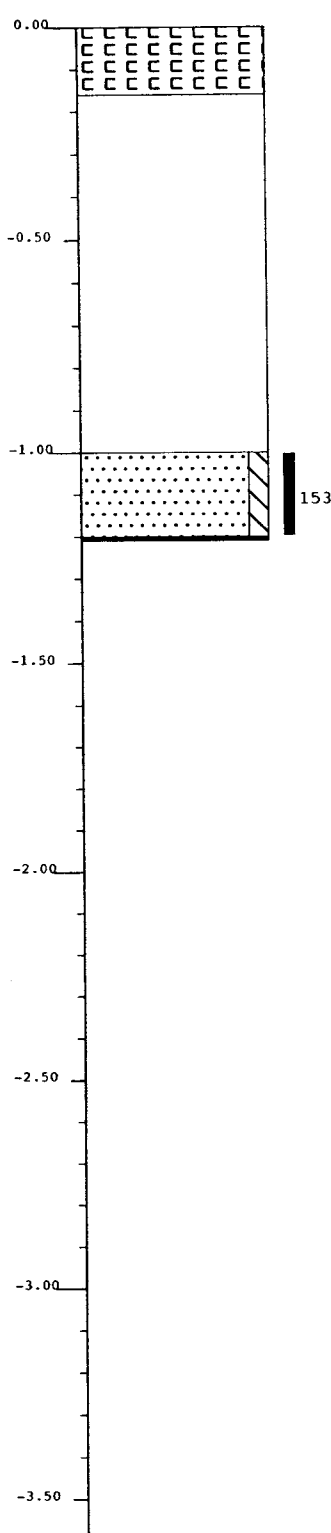
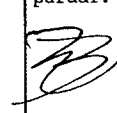
Veldwerker: O.BWE

Boordatum : 09/12/98



OPDRACHTGEVER : ????????
PROJECTLOCATIE: Nijmegen
Groeneweg
PROJECTCODE : 66260/HJ

paraaf:

Boring: 153		GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
	Betonverharding				-
	ZAND, matig grof, zwak siltig boring gestaakt	Kelder ACTA (a) 0-2 ppm Stof zand	geel	-	
BOORPROFIEL					
Veldwerker: O.BWE					
Boordatum : 09/12/98					
	OPDRACHTGEVER : ????????				paraaf: 
	PROJECTLOCATIE:Nijmegen Groeneweg				
	PROJECTCODE : 66260/HJ				

meters t.o.v. maaiveld	Boring:	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
	154				
		Betonverharding ZAND, matig grof, zwak siltig ZAND, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus boring gestaakt	ACTA (a) 0-2 ppm ACTA (a) 0-2 ppm Stof zand	geel bruin	- -

BOORPROFIEL

Veldwerker: O.BWE

Boordatum : 09/12/98



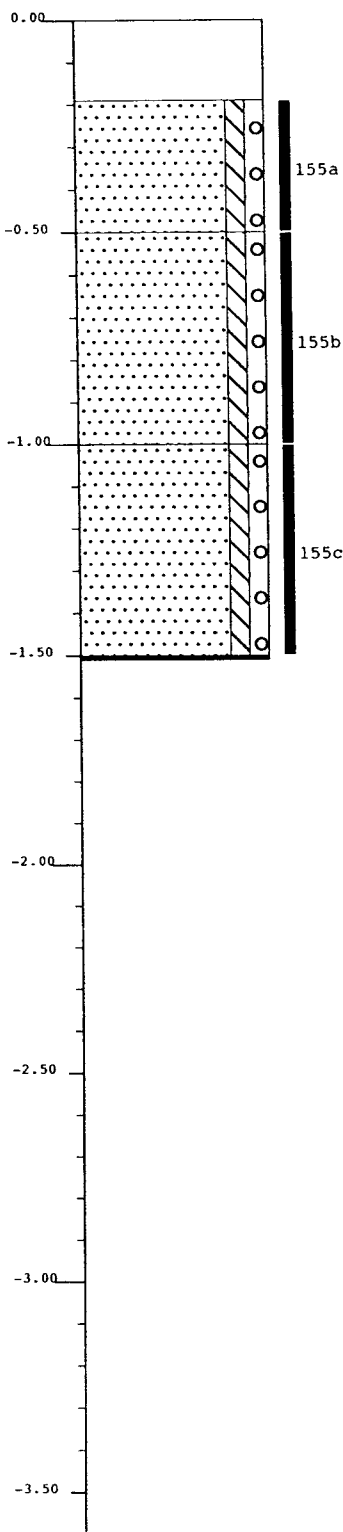
OPDRACHTGEVER : ????????

PROJECTLOCATIE: Nijmegen
Groeneweg

PROJECTCODE : 66260/HJ

paraaf:

meters t.o.v. maaiveld	Boring: 155	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
0.00					
-0.50					
-1.00					
-1.50					
-2.00					
-2.50					
-3.00					
-3.50					



ZAND, matig grof, zwak siltig,
zwak grindig

ACTA (a) 0-2 ppm

bruin/geel

-

ZAND, matig grof, zwak siltig,
zwak grindig

ACTA (a) 0-2 ppm

geel

-

ZAND, matig grof, zwak siltig,
zwak grindig

ACTA (a) 0-2 ppm

geel

-

boring gestaakt

Stof zand

geel

-

BOORPROFIEL

Veldwerker: O.BWE

Boordatum : 09/12/98



OPDRACHTGEVER : ????????

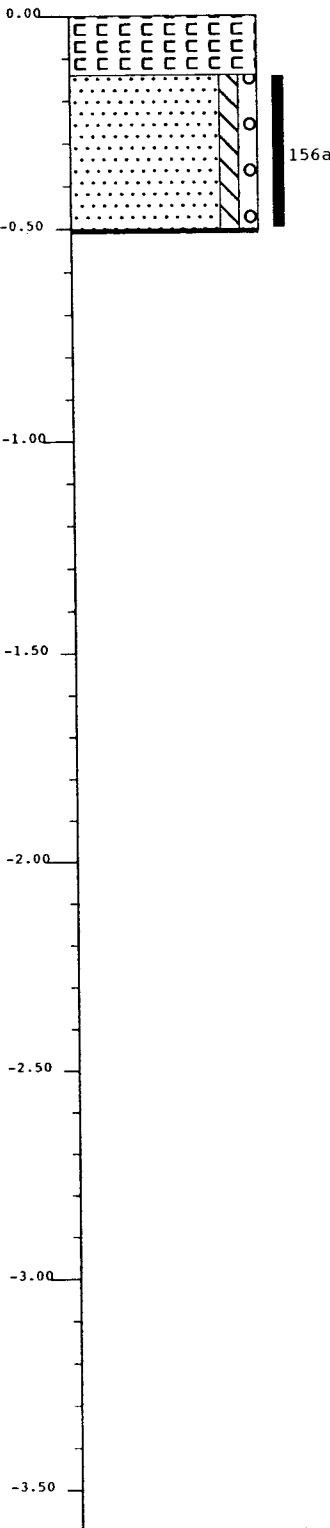
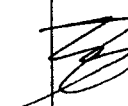
PROJECTLOCATIE: Nijmegen

Groeneweg

PROJECTCODE : 66260/HJ

paraaf:

[Handwritten signature]

Boring: 156		GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
meters t.o.v. maaiveld 		Betonverharding ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig boring gestaakt	ACTA (a) 0-2 ppm Stof zand	geel	- -
		BOORPROFIEL			
		Veldwerker: O.BWE			
		Boordatum : 09/12/98			
		OPDRACHTGEVER : ????????			paraaf: 
		PROJECTLOCATIE:Nijmegen Groeneweg PROJECTCODE : 66260/HJ			

meters t.o.v. maai veld	Boring: 157	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
		Betonverharding			
	157a	ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm Geur: olie		+/-
	157b	ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm Geur: olie		+/-
	157c	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (a) 0-2 ppm Geur: olie		(+/-)
	157d	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (a) 0-2 ppm Geur: olie		(+/-)

BOORPROFIEL

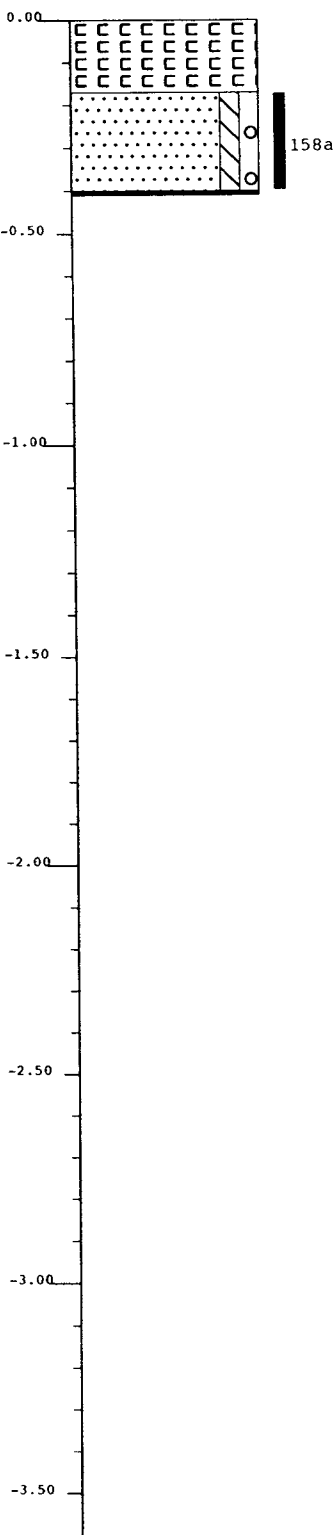
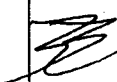
Veldwerker: O.BWE

Boordatum : 09/12/98



OPDRACHTGEVER : ?????????
PROJECTLOCATIE: Nijmegen
Groeneweg
PROJECTCODE : 66260/HJ

paraaf:

Boring: t.o.v. maaiveld		GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
meters 158 		Betonverharding ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig boring gestaakt	ACTA (a) 0-2 ppm Geur: olie Stof zand	geel	+/-
		BOORPROFIEL			
		Veldwerker: O.BWE			
		Boordatum : 09/12/98			
		OPDRACHTGEVER : ???????? PROJECTLOCATIE: Nijmegen Groeneweg PROJECTCODE : 66260/HJ			paraaf: 

meters t.o.v. maaiveld	Boring:	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
	159				
		Betonverharding ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig boring gestaakt	ACTA (a) 0-2 ppm Stof zand	geel geel	- -

BOORPROFIEL

Veldwerker: O.BWE

Boordatum : 09/12/98



OPDRACHTGEVER : ????????
 PROJECTLOCATIE: Nijmegen
 Groeneweg
 PROJECTCODE : 66260/HJ

paraaf:

meters t.o.v. maaiveld	Boring: 161	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
0.00		Klinkerverharding			
		ZAND, matig fijn, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-
-0.50	161a	ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm Kolengruis	donker bruin	-
	161b	ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm Baksteen Puin-licht (0-5%)	donker bruin	-
-1.00		ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm Baksteen Puin-licht (0-5%)	donker bruin	-
-1.50	161c	ZAND, matig grof, zwak siltig	ACTA (a) 0-2 ppm Baksteen Puin-licht (0-5%)	donker bruin	-
-2.00	161d	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (a) 0-2 ppm Baksteen Puin-licht (0-5%)	geel	-
-2.50					
-3.00					
-3.50					

BOORPROFIEL

Veldwerker: O.BWE

Boordatum : 09/12/98

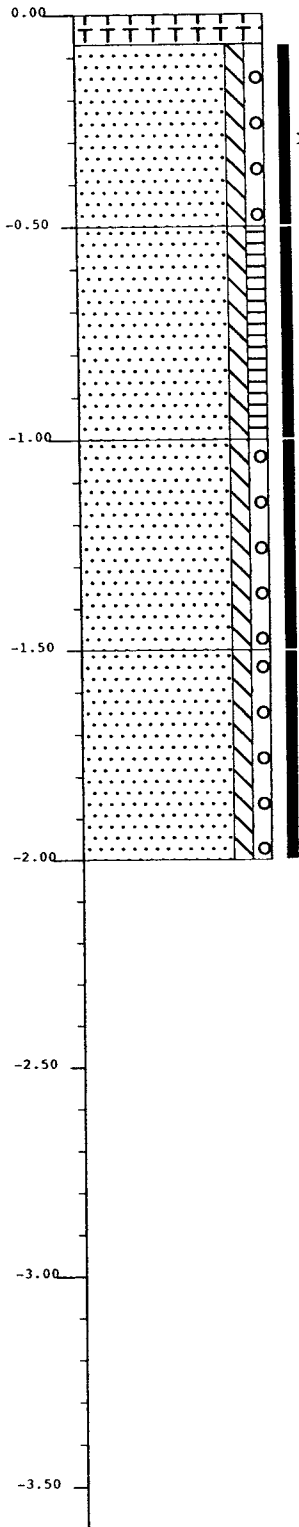


OPDRACHTGEVER : ????????

PROJECTLOCATIE: Nijmegen
Groeneweg

PROJECTCODE : 66260/HJ

paraaf:

meters t.o.v. maaiveld	Boring: 162	GRONDSOORT	BIJZONDERHEDEN	KLEUR	OLIE TEST
0.00		Tegel/Klinker			
-0.50	162a	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	geel	-
-1.00	162b	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak humeus	ACTA (a) 0-2 ppm	bruin	-
-1.50	162c	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	geel	-
-2.00	162d	ZAND, matig grof, zwak siltig, zwak grindig	ACTA (a) 0-2 ppm	geel	-
-2.50					
-3.00					
-3.50					

BOORPROFIEL

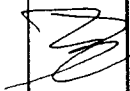
Veldwerker: O.BWE

Boordatum : 09/12/98



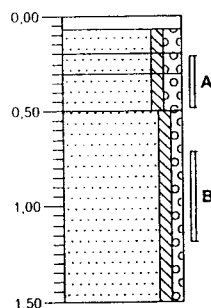
OPDRACHTGEVER : ????????
PROJECTLOCATIE: Nijmegen
Groeneweg
PROJECTCODE : 66260/HJ

paraaf:



Boring: 201

29-05-2002



klinker

▲ Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, grijsbruin

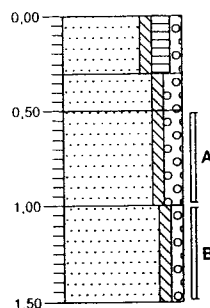
▲ Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, bruin

Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, matig roesthoudend, bruinrood

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin

Boring: 202

29-05-2002



▲ braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak wortelhoudend, bruin

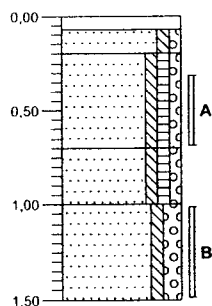
▲ Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, bruinrood

Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtbruin

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel-lichtbruin, laagjes grind

Boring: 203

29-05-2002



klinker

▲ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin

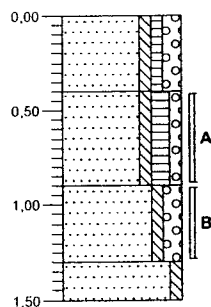
▲ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sterk kolengruishoudend, zwak puinhoudend, matig slakhoudend, donkerbruin-zwart, groene brokjes (koper)

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak kolengruishoudend, donkerbruin

Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtbruin-geel, laagjes grind

Boring: 204

29-05-2002



▲ tuin, Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, matig puinhoudend, bruin

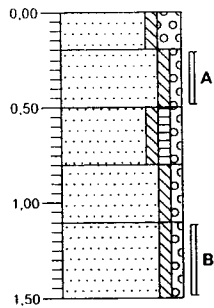
▲ Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak kolengruishoudend, brokken glas, zwak puinhoudend, donkerbruin

▲ Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, bruinrood

Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin

Boring: 205

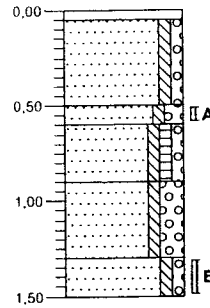
29-05-2002



- ▲ grind, Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, zwak puinhoudend, grijsbruin
- ▲ Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, uiterst kolengruishoudend, zwak puinhoudend, matig slakhoudend, zwak glashoudend, zwart
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin
- Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, bruinrood
- Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin

Boring: 206

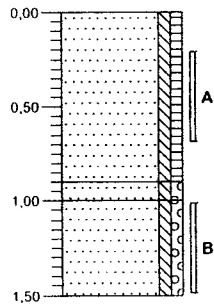
29-05-2002



- grind
- ▲ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, sterk puinhoudend, bruinrood
- ▲ Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, uiterst kolengruishoudend, zwart
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin
- ▲ Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, zwak roesthoudend, bruinrood
- Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin

Boring: 207

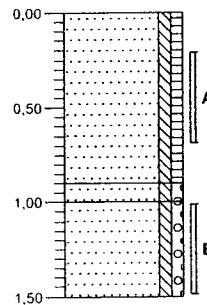
29-05-2002



- tuin, Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, donkerbruin, acta : 0
- ▲ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, bruinrood, acta : 0
- Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, acta : 0 ongeroerd

Boring: 208

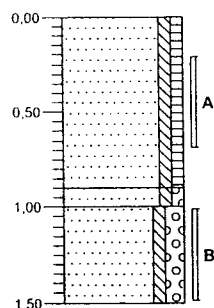
29-05-2002



- tuin, Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, zwak glashoudend, bruin, acta : 0
- ▲ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, bruinrood, acta : 0
- Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, acta : 0 ongeroerd

Boring: 209

29-05-2002



tuin, Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak wortelhoudend, zwak slakhoudend, bruin

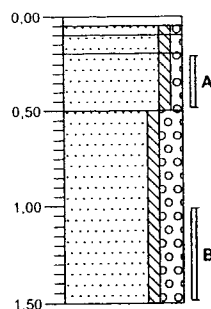


Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, donkergeel-rood, acta : 0

Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, acta : 0 ongeroerd

Boring: 210

29-05-2002



tegel

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, acta : 0 opgebracht

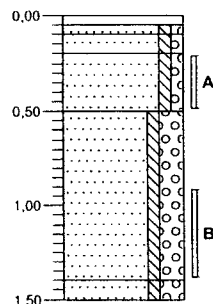
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, donkerbruin-rood, 0 acta : 0

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, acta : 0

Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgeel, acta : 0

Boring: 211

29-05-2002



tegel

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, acta : 0 opgebracht

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, donkerbruin-rood, 0 acta : 0

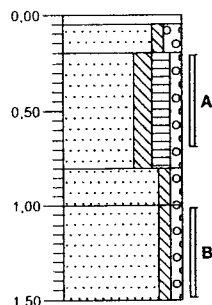
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, acta : 0

Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgeel, acta : 0

Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgeel, acta : 0

Boring: 212

29-05-2002



grind

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, sterk puinhoudend, grijszwart

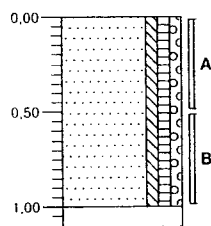
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, bruin

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin

Boring: 213

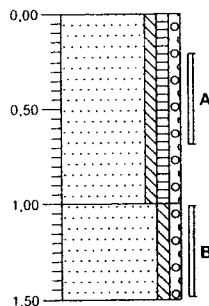
29-05-2002



groenstrook, Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sterk puinhoudend, donkerbruin, op 1m. gestaakt

Boring: 214

29-05-2002

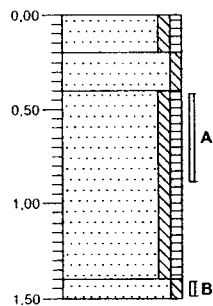


groenstrook, Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin

Boring: 215

29-05-2002

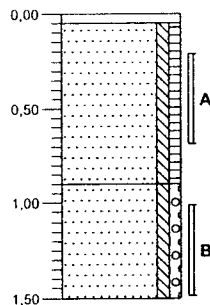


tuin, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, acta : 0
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgeel, acta : 0
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, acta : 0

Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgeel, acta : 0 ongeroerd

Boring: 216

29-05-2002

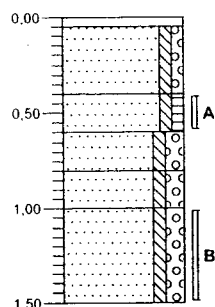


tegels
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, matig grindhoudend, bruin, acta : 0

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, acta : 0 ongeroerd

Boring: 217

29-05-2002



tegel



Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, acta : 0 opgebracht



Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, matig grindhoudend, donkerbruin, acta : 0



Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, donkergeel, acta : 0

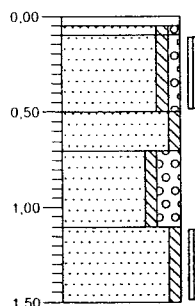


Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, geel, acta : 0 ongeroerd

Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, acta : 0

Boring: 218

29-05-2002



tegel



Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin



Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, matig puinhoudend, zwak grindhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, acta : 0



Zand, matig grof, zwak siltig, zwak roesthoudend, donkergeel, acta : 0

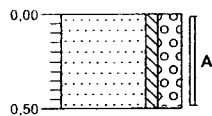


Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, donkergeel, acta : 0 ongeroerd

Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgeel, acta : 0

Boring: 219

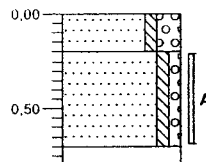
29-05-2002



braak, Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, bruin grijs, gestaakt op iets hards

Boring: 220

29-05-2002



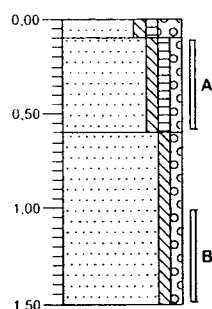
braak, Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, zwak puinhoudend, bruin grijs

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, zeer droog en los zand

gestaakt op leidingwerk

Boring: 221

29-05-2002



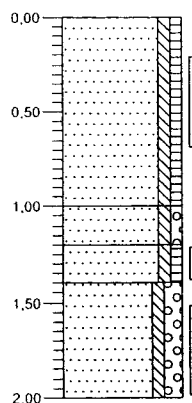
braak. Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, bruin

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin

Boring: 222

30-05-2002



tuin, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, bruin



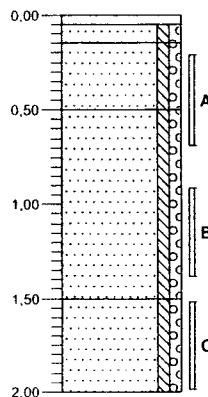
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, acta : 0

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruinrood, acta : 0

Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, acta : 0

Boring: 223

30-05-2002



tegel

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, acta : 0 opgebracht

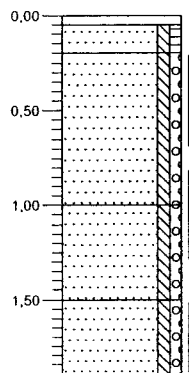
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, acta : 0

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, acta : 0 ongeroerd

Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, acta : 0

Boring: 224

30-05-2002



tegel

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, acta : 0

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, acta : 0

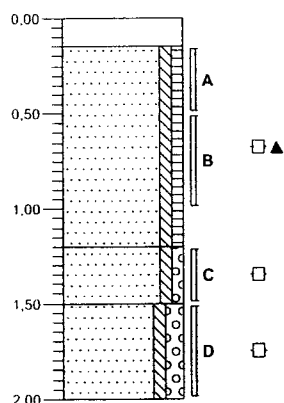
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, acta : 0

Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, acta : 0 grof grind

Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, acta : 0 gestaakt op grind

Boring: 225

11-06-2002



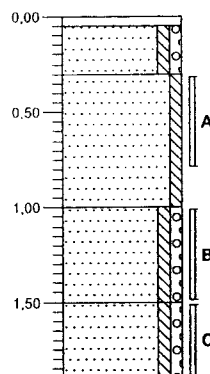
beton
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, zwak ijzerhoudend, bruin, witte brokjes op 80

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel

Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel

Boring: 226

30-05-2002



tegels
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak puinhoudend, donkergrijs, acta : 0

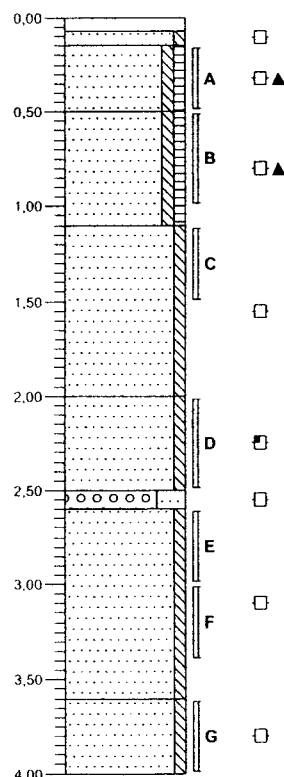
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgeel, acta : 0

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, acta : 0

Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, acta : 0 gestlaakt op steen

Boring: 227

30-05-2002



klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, acta : 0
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, acta : 0 groen verkleuring

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, uiterst puinhoudend, bruin-wit, acta : 0 kalk laag(60-70)

Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgeel, acta : 0

Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgeel, acta : 0 zeer zwakke olie geur

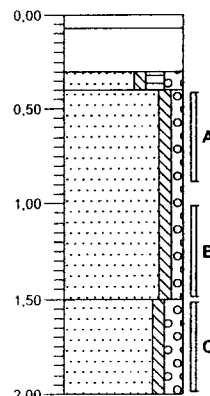
Grind, fijn, uiterst zandig, lichtgeel, acta : 0

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, acta : 0

Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgeel, acta : 0 laagjes grind

Boring: 228

13-06-2002

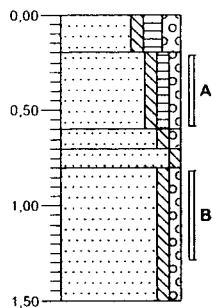


asfalt
volledig puin, rood
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donkerbruin
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin

Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtbruin-lichtgeel

Boring: 229

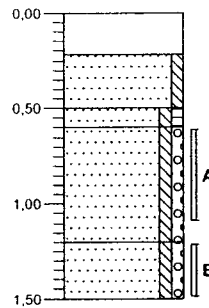
30-05-2002



- ▲ tuin, Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donkerbruin, opgebracht
- ▲ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak slakhoudend, brokken glas, donkerbruin-zwart, kleine groene brokjes (koper)
- Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, donkerbruin-roodbruin
- Zand, matig grof, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruinoranje
- Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin

Boring: 230

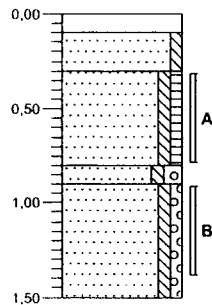
30-05-2002



- beton
- Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgeel, acta : 0
- ▲ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin, acta : 0
- ▲ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, acta : 0
- Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, acta : 0 ongeord

Boring: 231

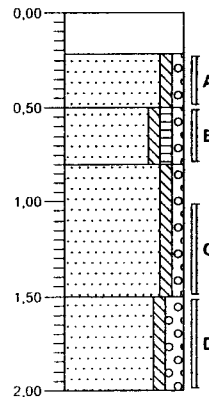
30-05-2002



- beton
- Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, acta : 0
- ▲ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend
- Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, geel
- Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel

Boring: 232

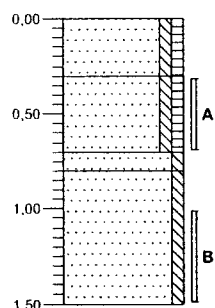
11-06-2002



- beton
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin
- Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel
- Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel

Boring: 233

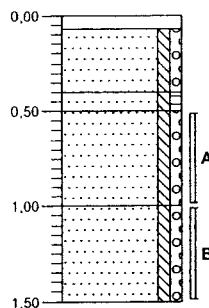
30-05-2002



- ☐ ▲ erf, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, bruin, acta : 0
- ☐ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, acta : 0
- ☐ Zand, matig grof, zwak siltig, donkergeel, acta : 0
- ☐ Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgeel, acta : 0

Boring: 234

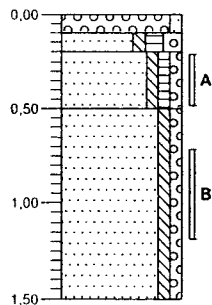
30-05-2002



- ☐ klinker
- ☐ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, acta : 0
- ☐ ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin, acta : 0
- ☐ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geel, acta : 0 ongeroerd
- ☐ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, acta : 0 ongeroerd roest laagje op 130

Boring: 235

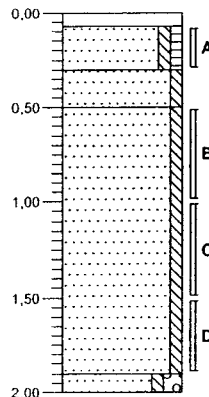
30-05-2002



- ☐ grind, Grnd, matig grof, zwak zandig, grijswit
- ☐ Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donkerbruin-zwart
- ☐ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin
- ☐ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin

Boring: 236

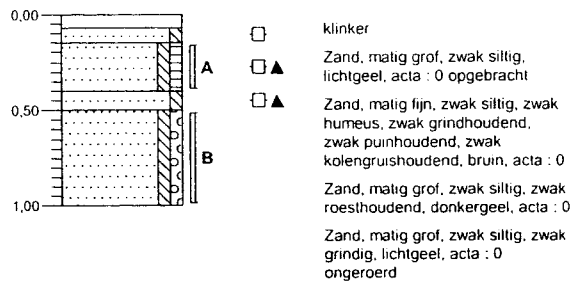
12-06-2002



- ☐ klinker
- ☐ ▲ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, bruin
- ☐ Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin-geel
- ☐ Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgeel
- ☐ Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel

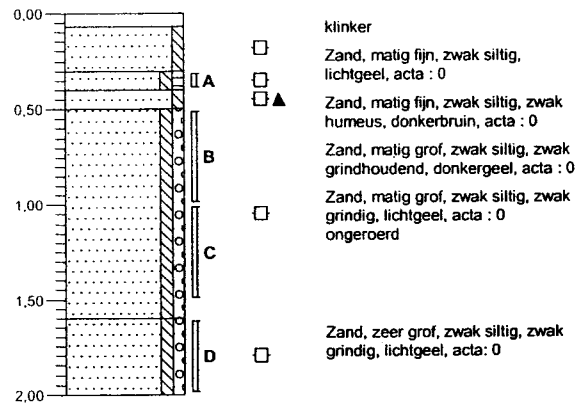
Boring: 237

29-05-2002



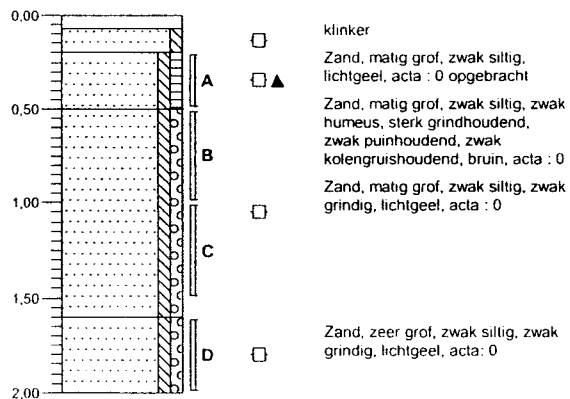
Boring: 238

29-05-2002



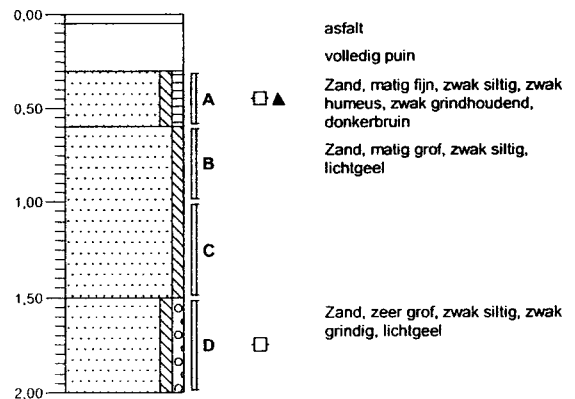
Boring: 239

29-05-2002



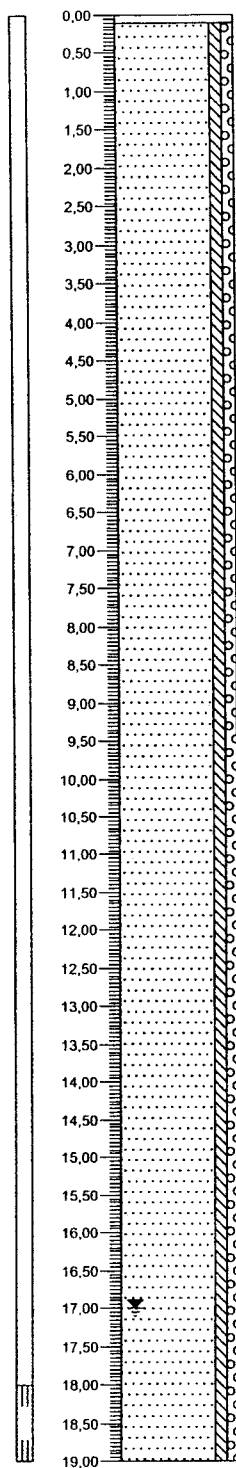
Boring: 240

12-06-2002



Boring: pbB

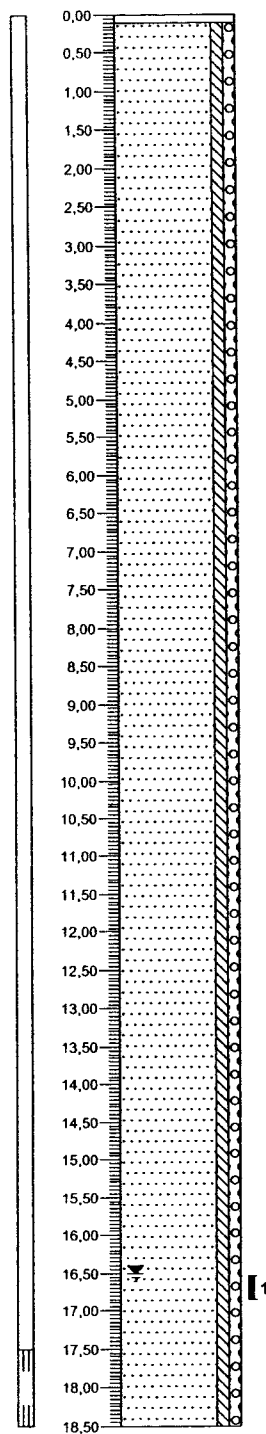
29-05-2002



klinker

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak
grindig, geel**Boring: pbC**

29-05-2002



klinker

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak
grindig, geel

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

klei

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

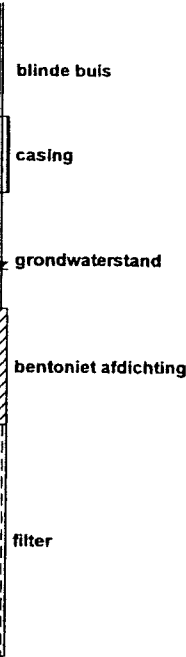
leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

peilbuis



monsters



overig

- bijzonder bestanddeel
- grondwaterstand tijdens boren

	maalveldtype c.q. textuur afwezig
	Slib

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

Bijlage 2

Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters



GEOFOX BV OLDENZAAL
de HEER gJ bREMMER
Postbus 310
7570 AH OLDENZAAL

Hoogvliet, 08-12-1998

Geachte de HEER gJ bREMMER,

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 : GWN
Uw projektnummer : 66260/HJ
ALcontrol rapportnummer : 9849E07

Dit analyserapport bestaat uit : 4 pagina's waarvan 3 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 97-1.

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

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

Hoogachtend,

ALcontrol

W. van Wijk
Hoofd Laboratorium

voor deze:





GEOFOX BV OLDENZAAL
de HEER g.j. BREMMER

Projektnaam : GWN
Projektnummer : 66260/HJ
Ontvangstdatum : 07-12-1998
Startdatum : 07-12-1998

Bijlage 1 van 3

Rapportnummer : 9849E07
Rapportagedatum : 08-12-1998

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	89.1	85.6	91.2	90.2	91.3	91.5
METALEN koper	mg/kgds	39	41	47	320	61	790

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	116A (0.0-0.5)+117A(0.0-0.5)
X02	grond	115A (0.1-0.5)
X03	grond	114A (0.0-0.5)
X04	grond	113A (0.0-0.3)
X05	grond	112A (0.1-0.5)+111A (0.1-0.5)
X06	grond	110A (0.1-0.5)





GEOFOX BV OLDENZAAL
de HEER gj BREMMER

Projectnaam : GWN
Projectnummer : 66260/HJ
Ontvangstdatum : 07-12-1998
Startdatum : 07-12-1998

Bijlage 2 van 3

Rapportnummer : 9849E07
Rapportagedatum : 08-12-1998

Analyse	Eenheid	X07	X08
droge stof	gew.-%	97.6	96.8
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	1.0	
KORRELGROOTTEVERDELING lutum (bodem)	% vd DS	2.7	
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05
xylene	mg/kgds	0.06	<0.05
naftaleen (GC-purge & trap	mg/kgds	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	15	<5
fractie C12 - C14	mg/kgds	<5	<5
fractie C14 - C20	mg/kgds	<5	<5
fractie C20 - C26	mg/kgds	10	<5
fractie C26 - C34	mg/kgds	15	<5
fractie C34 - C40	mg/kgds	5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X07	grond	102A (0.1-0.4)
-----	-------	----------------

X08	grond	102D (1.5-1.9)
-----	-------	----------------





GEOFOX BV OLDENZAAL
de HEER g.j. BREMMER

Projektnaam : GWN
Projektnummer : 66260/HJ
Ontvangstdatum : 07-12-1998
Startdatum : 07-12-1998

Bijlage 3 van 3

Rapportnummer : 9849E07
Rapportagedatum : 08-12-1998

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	NEN 5754
lutum (bodem)	grond	NEN 5753, pipetmethode met snelle mineralisatie
koper	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
vlucht. aromaten+naf	grond	VPR C85-10
olie(GC)	grond	Afgeleid van 2e o-NEN 5733

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



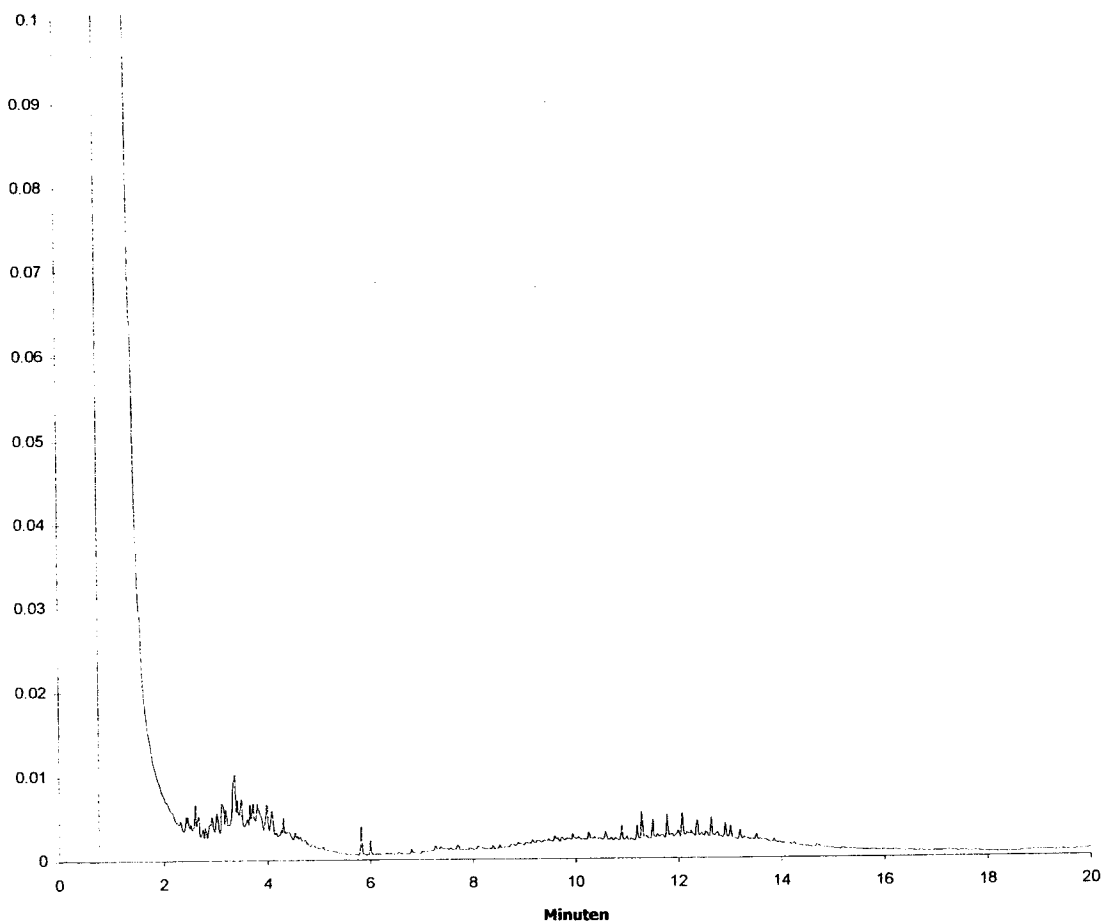
Olie GC - chromatogram

Monsternummer:

49e07 - 007

Datum analyse:

8/12/98



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering olie naar alkaantraject :

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C8	1.6	C20	8.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C10	3.2	C26	10.6
diesel en gasolie	C10-C28	C12	4.6	C34	13.1
motorolie	C20-C36	C14	5.8	C40	15.5
stookolie	C10-C36				
humus	C28-C40				

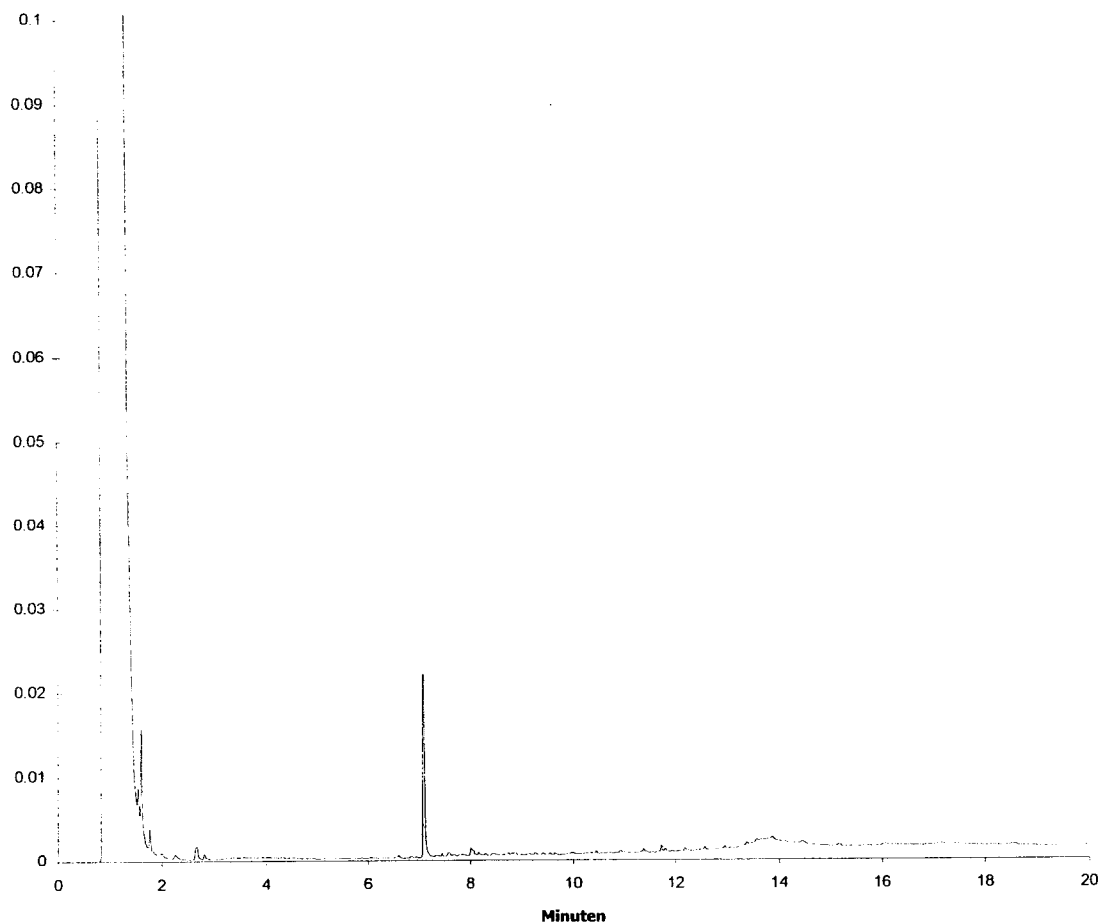
Olie GC - chromatogram

Monsternummer:

49e07 - 008

Datum analyse:

8/12/98



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering olie naar alkaantraject :

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C8	1.8	C20	8.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C10	3.4	C26	11
diesel en gasolie	C10-C28	C12	4.9	C34	13.4
motorolie	C20-C36	C14	6.1	C40	16.9
stookolie	C10-C36				
humus	C28-C40				



GEOFOX BV OLDENZAAL
H. Jannink
Postbus 310
7570 AH OLDENZAAL

Hoogvliet, 10-12-1998

Geachte H. Jannink,

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

Uw projektnaam : GWN
Uw projektnummer : 66260/HJ
ALcontrol rapportnummer : 9850777

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 97-1.

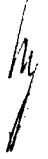
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Marketing & Sales.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Hoogachtend,

ALcontrol

W. van Wijk
Hoofd Laboratorium

voor deze: 





GEOFOX BV OLDENZAAL
H. Jannink

Bijlage 1 van 2

Projectnaam : GWN
Projectnummer : 66260/HJ
Ontvangstdatum : 08-12-1998
Startdatum : 09-12-1998

Rapportnummer : 9850777
Rapportagedatum : 10-12-1998

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
droge stof	gew.-%	97.1	95.3	95.2	95.5	93.3
organische stof (gloeiverl % vd DS)		<0.5	1.3			
METALEN						
arsen	mg/kgds	<4	5.0			
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4			
chrom	mg/kgds	<15	<15			
koper	mg/kgds	43	150	<5	12	38
kwik	mg/kgds	<0.05	0.16			
lood	mg/kgds	<13	49			
nikkel	mg/kgds	7.6	7.8			
zink	mg/kgds	<20	42			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1			
antraceen	mg/kgds	<0.05	<0.05			
fenantreen	mg/kgds	<0.05	<0.05			
fluorantreen	mg/kgds	0.10	<0.05			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.05	<0.05			
chryseen	mg/kgds	<0.05	<0.05			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.05	<0.05			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.05	<0.05			
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	<0.05	<0.05			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.05	<0.05			
Pak-totaal (10 van VROM)		0.10				
EOX	mg/kgds	<0.1	0.89			
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds	5	<5			
fractie C12 - C14	mg/kgds	<5	<5			
fractie C14 - C20	mg/kgds	<5	30			
fractie C20 - C26	mg/kgds	<5	30			
fractie C26 - C34	mg/kgds	<5	45			
fractie C34 - C40	mg/kgds	<5	5			
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<50	120			

Kode	Monstersuurt	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	102A+157A
X02	grond	105A+151A+152A
X03	grond	113C
X04	grond	110C
X05	grond	127A





GEOFOX BV OLDENZAAL
H. Jannink

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : GWN
Projektnummer : 66260/HJ
Ontvangstdatum : 08-12-1998
Startdatum : 09-12-1998

Rapportnummer : 9850777
Rapportagedatum : 10-12-1998

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10 % lutum)
arsen	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
cadmium	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
chrom	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
koper	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
kwik	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779
lood	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
nikkel	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
zink	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
EOX	grond	Afgeleid van o-NEN 5735
PAK (totaal, 10)	grond	Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5731
olie(GC)	grond	Afgeleid van 2e o-NEN 5733

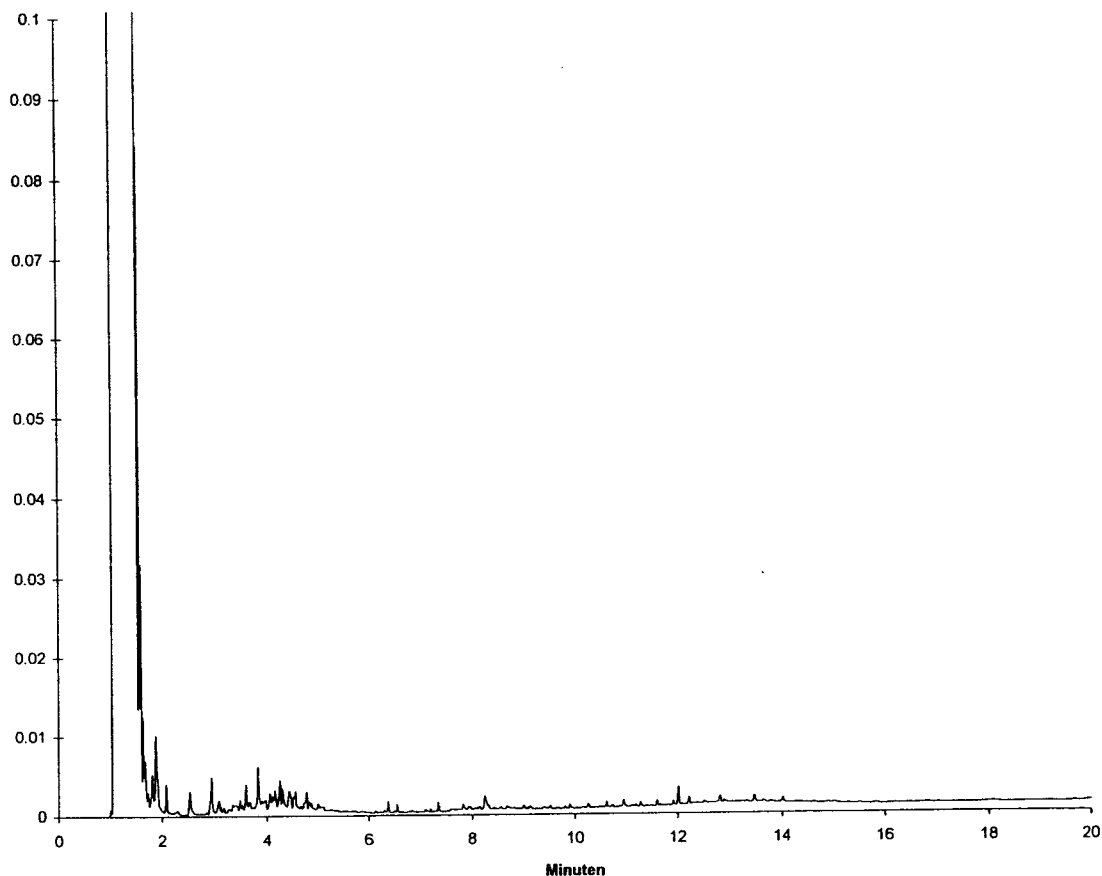
De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.



Olie GC - chromatogram

Monsternummer:
Datum analyse:

50777 - 001
09/12/98



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering olie naar alkaantraject :

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C8	2	C20	9.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C10	3.6	C26	11.4
diesel en gasolie	C10-C28	C12	5.1	C34	14.1
motorolie	C20-C36	C14	6.3	C40	18.1
stookolie	C10-C36				
humus	C28-C40				

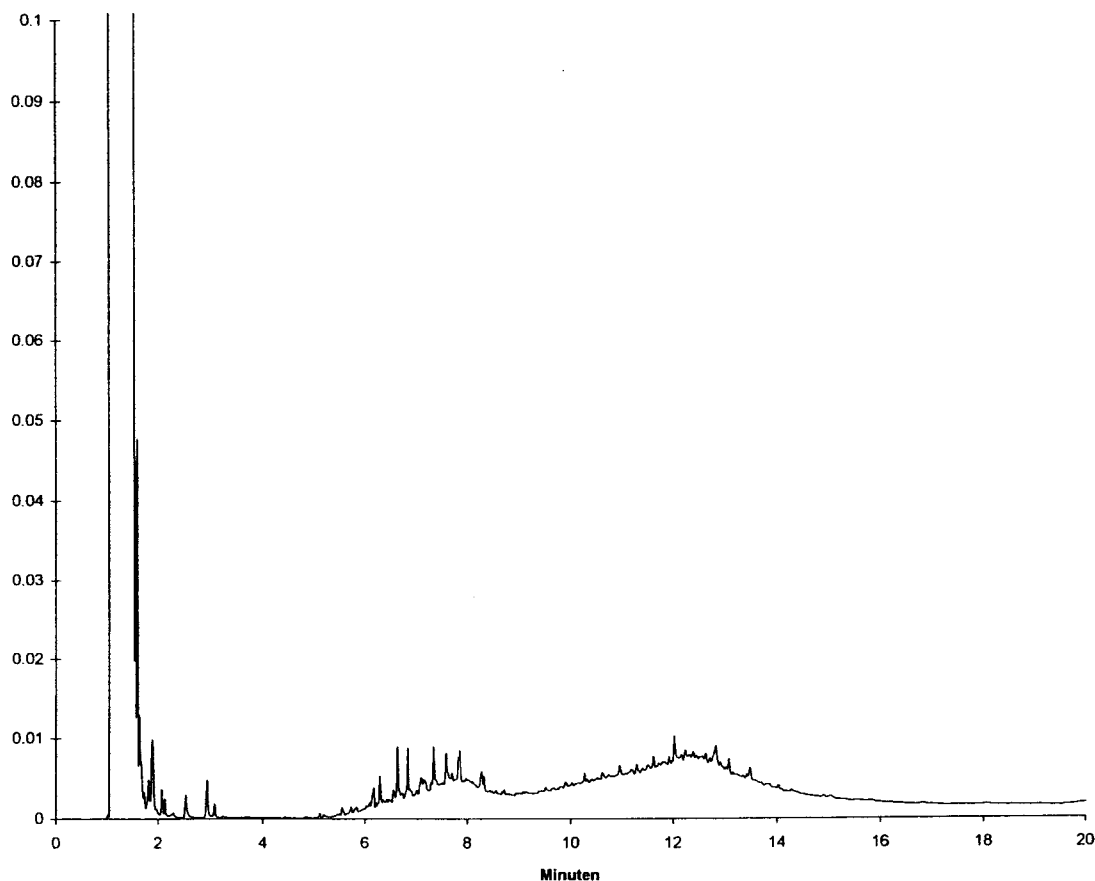
Olie GC - chromatogram

Monsternummer:

50777 - 002

Datum analyse:

09/12/98



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering olie naar alkaantraject :

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C8	2	C20	9.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C10	3.6	C26	11.4
diesel en gasolie	C10-C28	C12	5.1	C34	14.1
motorolie	C20-C36	C14	6.3	C40	18.1
stookolie	C10-C36				
humus	C28-C40				



ALcontrol Laboratoria

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

GEOFOX BV OLDENZAAL
De heer Jannink
Postbus 310
7570 AH OLDENZAAL

Hoogvliet, 10-12-1998

Geachte heer Jannink,

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 : GWN
Uw projektnummer : 66260/HJ
ALcontrol rapportnummer : 9850230

Dit analyserapport bestaat uit : 13 pagina's waarvan 12 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 97-1.

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

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

Hoogachtend,

ALcontrol

W. van Wijk
Hoofd Laboratorium

voor deze:



QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 26 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

AL ONZE OEFENINGEN WORDEN TOEGESTUPT OP DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEPUBLICEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKTE BRED A ONDER NUMMER 421. INSCRIVING HANDELSREGISTER BRED A ONDER NUMMER 36096

ROTTERDAM · ROTHERHAM (UK)



GEOFOX BV OLDENZAAL
De heer Jannink

Bijlage 1 van 12

Projectnaam : GWN
Projectnummer : 66260/HJ
Ontvangstdatum : 08-12-1998
Startdatum : 08-12-1998

Rapportnummer : 9850230
Rapportagedatum : 10-12-1998

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	93.8	93.5	89.9	94.6	84.9	95.4
METALEN koper	mg/kgds	22	110	2000	380	12000	30

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	120B
X02	grond	143A
X03	grond	152B
X04	grond	151A + 153A + 154A
X05	grond	142B
X06	grond	104A + 103A





GEOFOX BV OLDENZAAL
De heer Jannink

Bijlage 2 van 12

Projektnaam : GWN
Projektnummer : 66260/HJ
Ontvangstdatum : 08-12-1998
Startdatum : 08-12-1998

Rapportnummer : 9850230
Rapportagedatum : 10-12-1998

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
droge stof	gew.-%	88.6	90.3	91.1	91.5	93.9	93.5
METALEN koper	mg/kgds	350	250	300	51	55	20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X07	grond	120A + 119A
X08	grond	118A + 139A + 140A
X09	grond	129A
X10	grond	130A
X11	grond	133A + 134A
X12	grond	132A





GEOFOX BV OLDENZAAL
De heer Jannink

Bijlage 3 van 12

Projectnaam : GWN
Projectnummer : 66260/HJ
Ontvangstdatum : 08-12-1998
Startdatum : 08-12-1998

Rapportnummer : 9850230
Rapportagedatum : 10-12-1998

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16	X17	X18
droge stof	gew.-%	95.4	93.4	95.6	97.2	88.3	93.0
organische stof (gloeiverl)	% vd DS						1.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS						2.1
METALEN							
arseen	mg/kgds						<4
cadmium	mg/kgds						<0.4
chrom	mg/kgds						<15
koper	mg/kgds						24
kwik	mg/kgds						0.13
lood	mg/kgds						35
nikkel	mg/kgds						4.4
zink	mg/kgds						60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
tolueen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
xylenen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
naftaleen (GC-purge & trap)	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds						<0.1
antraceen	mg/kgds						<0.05
fenantreen	mg/kgds						0.08
fluorantreen	mg/kgds						0.16
benzo(a)antraceen	mg/kgds						0.09
chryseen	mg/kgds						0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds						0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds						0.08
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds						0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds						<0.15 1)
Pak-totaal (10 van VROM)							0.64
EOX	mg/kgds						<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X13	grond	157A
X14	grond	162D
X15	grond	161D
X16	grond	156A
X17	grond	120A
X18	grond	155A + 120A + 124A + 127A + 125A + 126A + 128A





GEOFOX BV OLDENZAAL
De heer Jannink

Bijlage 4 van 12

Projectnaam : GWN
Projectnummer : 66260/HJ
Ontvangstdatum : 08-12-1998
Startdatum : 08-12-1998

Rapportnummer : 9850230
Rapportagedatum : 10-12-1998

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16	X17	X18
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	10	<5	<5	10	<5	<5
fractie C12 - C14	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C14 - C20	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C20 - C26	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	20	<5
fractie C26 - C34	mg/kgds	<5	<5	<5	10	15	<5
fractie C34 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<50	<50	<50	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grond	157A
X14	grond	162D
X15	grond	161D
X16	grond	156A
X17	grond	120A
X18	grond	155A + 120A + 124A + 127A + 125A + 126A + 128A





GEOFOX BV OLDENZAAL
De heer Jannink

Bijlage 5 van 12

Projektnaam : GWN
Projektnummer : 66260/HJ
Ontvangstdatum : 08-12-1998
Startdatum : 08-12-1998

Rapportnummer : 9850230
Rapportagedatum : 10-12-1998

Analyse	Eenheid	X19	X20	X21	X22	X23	X24
droge stof	gew.-%	94.7	95.6	95.1	91.6	95.3	94.2
organische stof (gloeiverl % vd DS)		0.6	2.3	0.9	0.6	<0.5	<0.5
METALEN							
arsen	mg/kgds	<4	<4	<4	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	66	320	27	17	12	14
kwik	mg/kgds	0.24	0.07	0.06	0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	43	38	14	15	45	<13
nikkel	mg/kgds	5.9	4.5	11	4.6	6.2	3.5
zink	mg/kgds	67	32	23	21	80	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
antraceen	mg/kgds	<0.05	<0.05	3.2	<0.05		
fenantreen	mg/kgds	0.09	0.08	5.7	0.13		
fluoranteen	mg/kgds	0.28	0.16	5.7	0.14		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.17	<0.05	2.4	0.07		
chryseen	mg/kgds	0.15	0.06	2.5	0.08		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.15	<0.05	1.9	0.06		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.11	<0.05	1.0	0.05		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.08	<0.05	0.87	<0.05		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.11	<0.05	1.0	0.05		
Pak-totaal (10 van VROM)		1.1	0.30	24	0.58		
EOX	mg/kgds	<0.1	0.29	0.18	<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C14	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C14 - C20	mg/kgds	<5	15	15	<5	<5	<5
fractie C20 - C26	mg/kgds	<5	410	25	<5	<5	<5
fractie C26 - C34	mg/kgds	5	1400	45	5	<5	<5
fractie C34 - C40	mg/kgds	<5	260	10	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<50	2100	95 2)	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X19	grond	129A + 132A + 155A + 150A + 120A + 119A + 133A + 134A
X20	grond	153A + 107A + 154A + 106A
X21	grond	104A + 103A
X22	grond	156A + 162A + 139A + 159A + 100A + 160A + 161A
X23	grond	120D+123D+123C+155C+125D+110D
X24	grond	129C + 129D + 130C + 130D + 132B + 132C + 134B + 134C + 150B + 150C





GEOFOX BV OLDENZAAL
De heer Jannink

Bijlage 6 van 12

Projectnaam : GWN
Projectnummer : 66260/HJ
Ontvangstdatum : 08-12-1998
Startdatum : 08-12-1998

Rapportnummer : 9850230
Rapportagedatum : 10-12-1998

Analyse	Eenheid	X25	X26	X27	X28	X29	X30
droge stof	gew.-%	94.9	94.2	96.0	95.5	98.4	89.2
organische stof (gloeiverl % vd DS)		<0.5	0.8	<0.5	<0.5		
METALEN							
arsen	mg/kgds	<4	4.1	<4	<4		
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4		
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15		
koper	mg/kgds	18	50	<5	9.5	6.0	1500
kwik	mg/kgds	<0.05	0.13	0.06	<0.05		
lood	mg/kgds	<13	31	<13	<13		
nikkel	mg/kgds	<3	6.8	3.1	5.3		
zink	mg/kgds	<20	24	<20	<20		
EOX	mg/kgds	<0.1	0.26	<0.1	<0.1		
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5		
fractie C12 - C14	mg/kgds	<5	<5	<5	<5		
fractie C14 - C20	mg/kgds	<5	10	<5	<5		
fractie C20 - C26	mg/kgds	<5	5	5	<5		
fractie C26 - C34	mg/kgds	<5	10	<5	<5		
fractie C34 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5		
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<50	<50	<50	<50		

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X25	grond	119C + 119D + 120B + 120C + 118C + 118D
X26	grond	151D+151C+152C+151B+152D+154B+112B (0.5-1.0)+112C (1.0-1.5)+105D (1.5-2.0)+105C (1.0-1.5)
X27	grond	104C + 104D + 103C + 103D + 162B + 162C + 162D + 139B + 139C + 139D
X28	grond	161C+161B+140B+100B+155A (0.5-1.0)
X29	grond	155A
X30	grond	121A





GEOFOX BV OLDENZAAL
De heer Jannink

Bijlage 7 van 12

Projektnaam : GWN
Projektnummer : 66260/HJ
Ontvangstdatum : 08-12-1998
Startdatum : 08-12-1998

Rapportnummer : 9850230
Rapportagedatum : 10-12-1998

Analyse	Eenheid	X31	X32	X33	X34	X35	X36
droge stof	gew.-%	88.7	87.6	95.3	90.6	95.5	93.7
organische stof (gloeiverl % vd DS)							1.8
KORRELGROOTTEVERDELING lutum (bodem)	% vd DS						2.0
METALEN							
arsen	mg/kgds						<4
cadmium	mg/kgds						<0.4
chrom	mg/kgds						<15
koper	mg/kgds	38	1300	6.8	8.8	9.3	160
kwik	mg/kgds						0.22
lood	mg/kgds						62
nikkel	mg/kgds						5.5
zink	mg/kgds						37
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds						<0.1
antraceen	mg/kgds						<0.05
fenantreen	mg/kgds						0.08
fluoranteen	mg/kgds						0.16
benzo(a)antraceen	mg/kgds						0.07
chryseen	mg/kgds						0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds						0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds						0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds						<0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds						<0.05
Pak-totaal (10 van VROM)							0.54
EOX	mg/kgds						0.70
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds						<5
fractie C12 - C14	mg/kgds						<5
fractie C14 - C20	mg/kgds						20
fractie C20 - C26	mg/kgds						25
fractie C26 - C34	mg/kgds						50
fractie C34 - C40	mg/kgds						10
totaal olie C10-C40	mg/kgds						110

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X31	grond	123A + 123B
X32	grond	122B
X33	grond	124A + 124B
X34	grond	125A + 126A + 128A
X35	grond	121D
X36	grond	113A + 143A + 112A + 105A + 151A





GEOFOX BV OLDENZAAL
De heer Jannink

Bijlage 8 van 12

Projektnaam : GWN
Projektnummer : 66260/HJ
Ontvangstdatum : 08-12-1998
Startdatum : 08-12-1998

Rapportnummer : 9850230
Rapportagedatum : 10-12-1998

Analyse	Eenheid	X37	X38
droge stof	gew.-%	89.0	93.7
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS		1.2
KORRELGROOTTEVERDELING lutum (bodem)	% vd DS		<1
METALEN koper	mg/kgds	1500	

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X37	grond	142C
X38	grond	156A + 162A + 139A + 159A + 100A + 160A + 161A





GEOFOX BV OLDENZAAL
De heer Janninkk

Projectnaam : GWN
Projectnummer : 66260/HJ
Ontvangstdatum : 08-12-1998
Startdatum : 08-12-1998

Bijlage 9 van 12

Rapportnummer : 9850230
Rapportagedatum : 10-12-1998

Analyse	Eenheid	X39
pH	-	5.8
geleidbaarheid	uS/cm	540
METALEN		
arsen	ug/l	4.8
cadmium	ug/l	0.92
chrom	ug/l	4.9
koper	ug/l	93
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	14
nikkel	ug/l	27
zink	ug/l	920
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylene	ug/l	<0.5
naftaleen (GC-purge & trap)	ug/l	<0.2
FENOLEN		
fenol(index)	ug/l	<5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,2-dichloorethaan	ug/l	<1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<1
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<1
tetrachlooretheen	ug/l	7.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.2
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<1
trichlooretheen	ug/l	1.7
chloroform	ug/l	<0.2
EOX	ug/l	3.2
MINERALE OLIE		
fractie C8 - C10	ug/l	<10
fractie C10 - C12	ug/l	<10
fractie C12 - C14	ug/l	<10
fractie C14 - C20	ug/l	<10
fractie C20 - C26	ug/l	<10

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X39	grondwater	Pb A
-----	------------	------





GEOFOX BV OLDENZAAL
De heer Jannink

Bijlage 10 van 12

Projektnaam : GWN
Projektnummer : 66260/HJ
Ontvangstdatum : 08-12-1998
Startdatum : 08-12-1998

Rapportnummer : 9850230
Rapportagedatum : 10-12-1998

Analyse	Eenheid	X39
MINERALE OLIE		
fractie C26 - C34	ug/l	<10
fractie C34 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X39	grondwater	Pb A





GEOFOX BV OLDENZAAL
De heer Jannink

Bijlage 11 van 12

Projektnaam : GWN
Projektnummer : 66260/HJ
Ontvangstdatum : 08-12-1998
Startdatum : 08-12-1998

Rapportnummer : 9850230
Rapportagedatum : 10-12-1998

Analyse	Eenheid	X39
---------	---------	-----

zwavel (totaal)	ug/l	20000
-----------------	------	-------

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X39	grondwater	Pb A
-----	------------	------





GEOFOX BV OLDENZAAL
De heer Jannink

Bijlage 12 van 12

Projectnaam : GWN
Projectnummer : 66260/HJ
Ontvangstdatum : 08-12-1998
Startdatum : 08-12-1998

Rapportnummer : 9850230
Rapportagedatum : 10-12-1998

Opmerkingen

- 1) Verhoogde rapportage grens door overlapping met onbekende component.
- 2) Een gedeelte van het gerapporteerde gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) in het monsterextract.

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10 % lutum)
organische stof (gloeiverlies)	grond	NEN 5754
lutum (bodem)	grond	NEN 5753, pipetmethode met snelle mineralisatie
arsen	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
cadmium	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
chrom	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
koper	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
kwik	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779
lood	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
nikkel	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
zink	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
EOX	grond	Afgeleid van o-NEN 5735
vlucht. aromaten+naf	grond	VPR C85-10
PAK (totaal, 10)	grond	Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5731
olie(GC)	grond	Afgeleid van 2e o-NEN 5733
pH	grondwater	NPR 6616
geleidbaarheid	grondwater	NEN 6412
arsen	grondwater	AES/ICP
cadmium	grondwater	AES/ICP
chrom	grondwater	AES/ICP
koper	grondwater	AES/ICP
kwik	grondwater	Ontsluiting gebaseerd op NEN 6445, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	AES/ICP
nikkel	grondwater	AES/ICP
zink	grondwater	AES/ICP
fenol(index)	grondwater	NEN 6670
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Afgeleid van VPR C85-12
EOX	grondwater	Afgeleid van NEN 6402
zwavel (totaal)	grondwater	AES/ICP
vl. verbindingen(15)	grondwater	VPR C85-10 en C85-12
olie(GC)	grondwater	Afgeleid van NEN 6678

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





ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Geofox B.V.
Aanvrager : Mevr. E. Marsman
Adres : Postbus 221
Postcode en plaats : 7570 AE Oldenzaal

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 66263A1G1
Rapportnummer : EA20600549
Opdracht omschr. : Groenestr Nijmegen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 03-06-2002
Datum inklaring : 03-06-2002
Datum rapportage : 10-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20600202	201A	GROND	30-05-2002
2	SA20600203	201B	GROND	30-05-2002
3	SA20600204	202A	GROND	30-05-2002
4	SA20600205	203A	GROND	30-05-2002

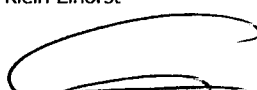
Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehand. NEN 5751		+	+	+	+
S	Droge stof	%	96.2	96.7	97.6	90.3
	METALEN					
S	Koper	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	84

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Geofox B.V.
Aanvrager : Mevr. E. Marsman
Adres : Postbus 221
Postcode en plaats : 7570 AE Oldenzaal

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 66263A2G1
Rapportnummer : EA20600630
Opdracht omschr. : Groenestr Nijmegen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 03-06-2002
Datum inkling : 03-06-2002
Datum rapportage : 11-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20600206	204A	GROND	30-05-2002
2	SA20600207	204B	GROND	30-05-2002
3	SA20600208	205A	GROND	30-05-2002
4	SA20600209	206A	GROND	30-05-2002

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehand. NEN 5751		+	+	+	+
S	Droge stof	%	91.5	96.4	88.2	89.4
S	Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	5.4			
	KORRELGROOTTEVERDELING					
S	Lutum (< 2 µm)	% van ds	5.3			
	METALEN					
S	Koper	mg/kg ds	82	<5.0	14000	1260

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. 1100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Geofox B.V.
Aanvrager : Mevr. E. Marsman
Adres : Postbus 221
Postcode en plaats : 7570 AE Oldenzaal

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 66263B1G1
Rapportnummer : EA20600562
Opdracht omschr. : Groenestr Nijmegen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 03-06-2002
Datum inklaring : 03-06-2002
Datum rapportage : 10-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20600210	207A	GROND	30-05-2002
2	SA20600211	208A	GROND	30-05-2002
3	SA20600212	209A	GROND	30-05-2002

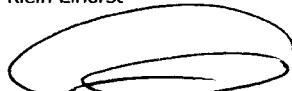
Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3
	Voorbehand. NEN 5751		+	+	+
S	Droge stof	%	90.3	90.7	88.9
S	Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	3.3		
	KORRELGROOTTEVERDELING				
S	Lutum (< 2 µm)	% van ds	5.4		
	METALEN				
S	Koper	mg/kg ds	47	58	160

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Geofox B.V.
Aanvrager : Mevr. E. Marsman
Adres : Postbus 221
Postcode en plaats : 7570 AE Oldenzaal

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 66263B2G1
Rapportnummer : EA20600550
Opdracht omschr. : Groenestr Nijmegen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 03-06-2002
Datum inkleding : 03-06-2002
Datum rapportage : 10-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20600213	210A	GROND	30-05-2002
2	SA20600214	210B	GROND	30-05-2002
3	SA20600215	211A	GROND	30-05-2002

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3
	Voorbehand. NEN 5751		+	+	+
S	Droge stof	%	96.1	95.0	95.9
	METALEN				
S	Koper	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Geofox B.V.
Aanvrager : Mevr. E. Marsman
Adres : Postbus 221
Postcode en plaats : 7570 AE Oldenzaal

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 66263CG1
Rapportnummer : EA20600563
Opdracht omschr. : Groenestr Nijmegen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 03-06-2002
Datum inkling : 03-06-2002
Datum rapportage : 10-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20600216	212A	GROND	30-05-2002
2	SA20600217	213A	GROND	30-05-2002
3	SA20600218	213B	GROND	30-05-2002
4	SA20600219	214A	GROND	30-05-2002

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehand. NEN 5751		+	+	+	+
S	Droge stof	%	87.7	93.8	90.9	87.9
S	Gloeiverlies(Org.st)	% van ds		1.6		
	KORRELGROOTTEVERDELING					
S	Lutum (< 2 µm)	% van ds		2.9		
	METALEN					
S	Koper	mg/kg ds	60	170	140	2300

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Geofox B.V.
Aanvrager : Mevr. E. Marsman
Adres : Postbus 221
Postcode en plaats : 7570 AE Oldenzaal

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 66263D1G1
Rapportnummer : EA20600551
Opdracht omschr. : Groenestr Nijmegen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 03-06-2002
Datum inkling : 03-06-2002
Datum rapportage : 10-06-2002

Monstergegevens:

Nr Labnr. Monsteromschrijving
1 SA20600220 216A

Monstersoort
GROND

Datum bemonstering
30-05-2002

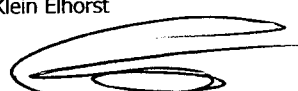
Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1
	Voorbehand. NEN 5751		+
S	Droge stof	%	92.1
	METALEN		
S	Koper	mg/kg ds	100

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Geofox B.V.
Aanvrager : Mevr. E. Marsman
Adres : Postbus 221
Postcode en plaats : 7570 AE Oldenzaal

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 66263D2G1
Rapportnummer : EA20600564
Opdracht omschr. : Groenestr Nijmegen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 03-06-2002
Datum inkling : 03-06-2002
Datum rapportage : 10-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20600221	215A	GROND	30-05-2002
2	SA20600222	217A	GROND	30-05-2002
3	SA20600223	217B	GROND	30-05-2002
4	SA20600224	218A	GROND	30-05-2002

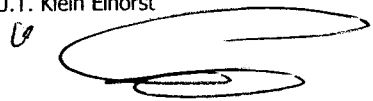
Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehand. NEN 5751		+	+	+	+
S	Droge stof	%	87.2	88.6	96.2	87.3
S	Gloeiverlies(Org.st)	% van ds		3.0		
	KORRELGROOTTEVERDELING					
S	Lutum (< 2 µm)	% van ds		5.0		
	METALEN					
S	Koper	mg/kg ds	<5.0	23	<5.0	24

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Geofox B.V.
Aanvrager : Mevr. E. Marsman
Adres : Postbus 221
Postcode en plaats : 7570 AE Oldenzaal

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 66263E1G1
Rapportnummer : EA20600635
Opdracht omschr. : Groenestr Nijmegen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 03-06-2002
Datum inkling : 03-06-2002
Datum rapportage : 11-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20600225	219A	GROND	30-05-2002
2	SA20600226	220A	GROND	30-05-2002
3	SA20600227	221A	GROND	30-05-2002
4	SA20600228	221B	GROND	30-05-2002

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehand. NEN 5751		+	+	+	+
S	Droge stof	%	96.9	98.4	95.6	97.8
S	Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	2.3	<0.5	2.0	<0.5
	KORRELGROOTTEVERDELING					
S	Lutum (< 2 µm)	% van ds		2.3		
	METALEN					
S	Koper	mg/kg ds	92	6.6	35	6.0
	MINERALE OLIE GC					
S	Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50 (1)	<50	<50	<50
S	Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S	Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S	Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds	23	<20	<20	<20
S	Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S	Florisil behandeling		+	+	+	+
S	Florisil behandeling		+	+	+	+
S	Florisil behandeling			+	+	+
S	Florisil behandeling				+	+
S	Florisil behandeling					+
	Chromatogram		+	-	-	-

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

1 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie.

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Geofox B.V.
Aanvrager : Mevr. E. Marsman
Adres : Postbus 221
Postcode en plaats : 7570 AE Oldenzaal

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 66263E1G1
Rapportnummer : EA20600635
Opdracht omschr. : Groenestr Nijmegen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 03-06-2002
Datum inkling : 03-06-2002
Datum rapportage : 11-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20600225	219A	GROND	30-05-2002
2	SA20600226	220A	GROND	30-05-2002
3	SA20600227	221A	GROND	30-05-2002
4	SA20600228	221B	GROND	30-05-2002

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
---------	-----------	---------	---	---	---	---

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

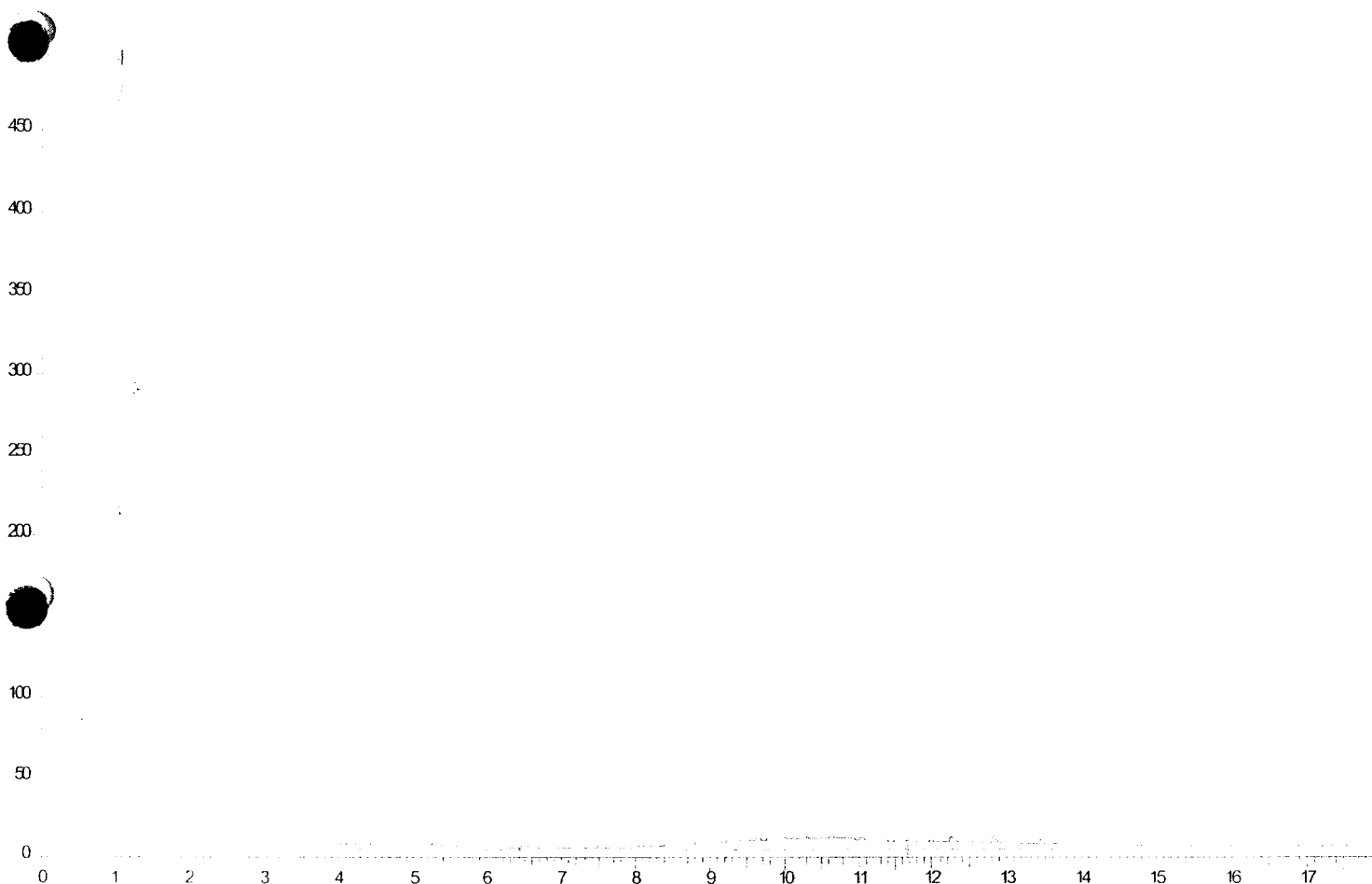
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Chromatogram

Gegevens:

Opdrachtcode: 66263E1G1
Opdrachtnaam: Groenestr Nijmegen
Monsternaam: 219A
Monstersoort: GROND
Verdunning: -

Monstercode: SA20600225
Opdrachtgever: Geofox B.V.
Aanvrager: Mevr. E. Marsman
Bestandsnaam: C06F030.TX0
Datum: 10-06-2002



C8-C10 = 1.332 - 3.549 min.
C10-C14 = 3.549 - 6.420 min.
C14-C20 = 6.420 - 9.218 min.
C20-C27 = 9.218 - 11.681 min.
C27-C40 = 11.681 - 17.215 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Geofox B.V.
Aanvrager : Mevr. E. Marsman
Adres : Postbus 221
Postcode en plaats : 7570 AE Oldenzaal

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 66263E2G1
Rapportnummer : EA20600575
Opdracht omschr. : Groenestr Nijmegen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 03-06-2002
Datum inkling : 03-06-2002
Datum rapportage : 10-06-2002

Monstergegevens:

Nr Labnr. Monsteromschrijving
1 SA20600229 222A

Monstersoort
GROND

Datum bemonstering
30-05-2002

Resultaten:

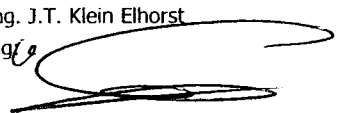
Sterlab	Parameter	Eenheid	1
	Voorbehand. NEN 5751		+
S	Droge stof	%	95.8
S	Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	3.3
	METALEN		
S	Koper	mg/kg ds	94
	MINERALE OLIE GC		
S	Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	76 ⁽¹⁾
S	Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds	<20
S	Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds	<20
S	Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds	29
S	Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds	31
S	Florisil behandeling		+
S	Florisil behandeling		+
	Chromatogram		+

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

1 = Het patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

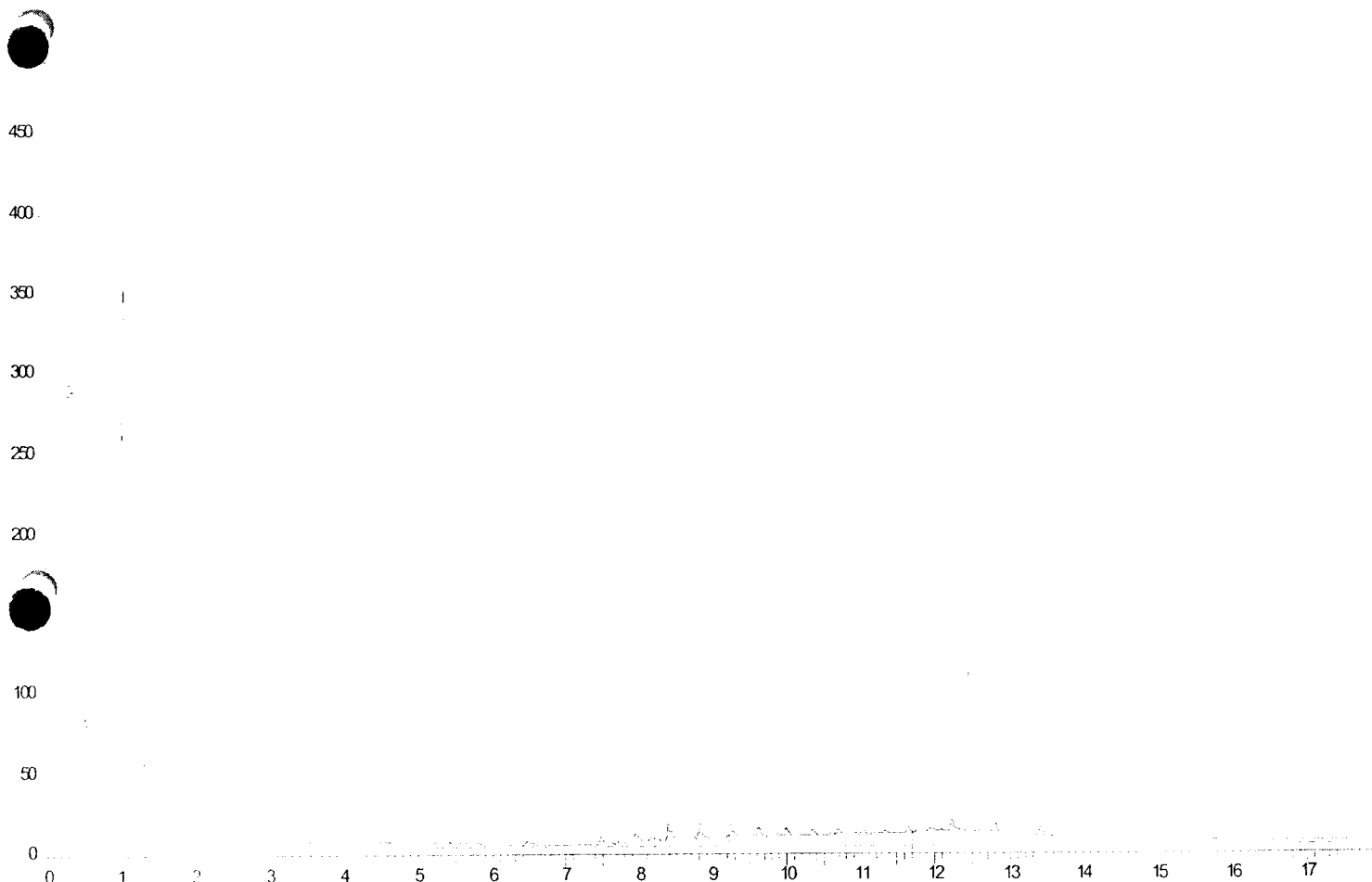
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Chromatogram

Gegevens:

Opdrachtcode: 66263E2G1
Opdrachtnaam: Groenestr Nijmegen
Monsternaam: 222A
Monstersoort: GROND
Verdunning: -

Monstercode: SA20600229
Opdrachtgever: Geofox B.V.
Aanvrager: Mevr. E. Marsman
Bestandsnaam: C06F037.TX0
Datum: 10-06-2002



C8-C10 = 1.332 - 3.549 min.
C10-C14 = 3.549 - 6.420 min.
C14-C20 = 6.420 - 9.218 min.
C20-C27 = 9.218 - 11.681 min.
C27-C40 = 11.681 - 17.215 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Geofox B.V.
Aanvrager : Mevr. E. Marsman
Adres : Postbus 221
Postcode en plaats : 7570 AE Oldenzaal

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 66263F1G1
Rapportnummer : EA20600631
Opdracht omschr. : Groenestr Nijmegen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 03-06-2002
Datum inkleding : 03-06-2002
Datum rapportage : 11-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20600230	227A	GROND	30-05-2002
2	SA20600232	229A	GROND	30-05-2002
3	SA20600233	235A	GROND	30-05-2002

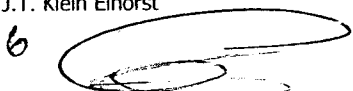
Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3
	Voorbehand. NEN 5751		+	+	+
S	Droge stof	%	88.9	91.7	94.2
	METALEN				
S	Koper	mg/kg ds	10000	2200	35

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Geofox B.V.
Aanvrager : Mevr. E. Marsman
Adres : Postbus 221
Postcode en plaats : 7570 AE Oldenzaal

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 66263F2G1
Rapportnummer : EA20600938
Opdracht omschr. : Groenestr Nijmegen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 12-06-2002
Datum inkleding : 12-06-2002
Datum rapportage : 14-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20601465	227A	GROND	11-06-2002
2	SA20601466	227C	GROND	11-06-2002
3	SA20601467	227D	GROND	11-06-2002
4	SA20601468	227E	GROND	11-06-2002

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehand. NEN 5751			+		
S	Droge stof	%	88.4	96.0	95.7	96.5
S	Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	4.3		<0.5	<0.5
	METALEN					
S	Koper	mg/kg ds		<5.0		
	MINERALE OLIE GC					
S	Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	170 ⁽¹⁾		<50	<50
S	Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds	<20		<20	<20
S	Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds	21		<20	<20
S	Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds	77		<20	<20
S	Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds	62		<20	<20
S	Florisil behandeling		+		+	+
	Chromatogram		+		-	-

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

1 = Het patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Chromatogram

Gegevens:

Opdrachtcode: 66263F2G1
Opdrachtnaam: Groenestr Nijmegen
Monsternaam: 227A
Monstersoort: GROND
Verdunning: -

Monstercode: SA20601465
Opdrachtgever: Geofox B.V.
Aanvrager: Mevr. E. Marsman
Bestandsnaam: S13F004.TX0
Datum: 14-06-2002

450

400

350

300

250

200

100

50

0

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

C8-C10 = 0.936 - 3.043 min.
C10-C14 = 3.043 - 6.066 min.
C14-C20 = 6.066 - 8.819 min.
C20-C27 = 8.819 - 11.273 min.
C27-C40 = 11.273 - 16.083 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Geofox B.V.
Aanvrager : Mevr. E. Marsman
Adres : Postbus 221
Postcode en plaats : 7570 AE Oldenzaal

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 66263F2G2
Rapportnummer : EA20600970
Opdracht omschr. : Groenestr Nijmegen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 12-06-2002
Datum inkling : 12-06-2002
Datum rapportage : 17-06-2002

Monstergegevens:

Nr Labnr. Monsteromschrijving
1 SA20601469 228A
2 SA20601470 236A

Monstersoort Datum bemonstering
GROND 11-06-2002
GROND 11-06-2002

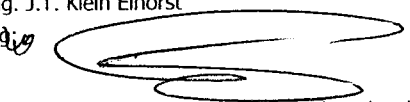
Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2
	Voorbehand. NEN 5751		+	+
S	Droge stof	%	89.9	94.9
	METALEN			
S	Koper	mg/kg ds	<5.0	110

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Geofox B.V.
Aanvrager : Mevr. E. Marsman
Adres : Postbus 221
Postcode en plaats : 7570 AE Oldenzaal

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 66263GG1
Rapportnummer : EA20600552
Opdracht omschr. : Groenestr Nijmegen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 03-06-2002
Datum inkling : 03-06-2002
Datum rapportage : 10-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20600234	237A	GROND	30-05-2002
2	SA20600235	238A	GROND	30-05-2002
3	SA20600236	239A	GROND	30-05-2002
4	SA20600237	239B	GROND	30-05-2002

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehand. NEN 5751		+	+	+	+
S	Droge stof	%	91.7	90.0	90.5	96.3
	METALEN					
S	Koper	mg/kg ds	88	37	97	<5.0

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



QUALIFIED
BY STERLAB

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Geofox B.V.
Aanvrager : Mevr. E. Marsman
Adres : Postbus 221
Postcode en plaats : 7570 AE Oldenzaal

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 66263G2G1
Rapportnummer : EA20600971
Opdracht omschr. : Groenestr Nijmegen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 12-06-2002
Datum inkling : 12-06-2002
Datum rapportage : 17-06-2002

Monstergegevens:

Nr Labnr. Monsteromschrijving
1 SA20601471 240A

Monstersoort
GROND

Datum bemonstering
11-06-2002

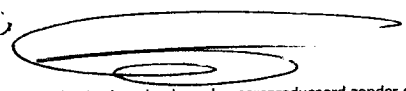
Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1
	Voorbehand. NEN 5751		+
S	Droge stof	%	91.6
	METALEN		
S	Koper	mg/kg ds	26

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. 1100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Geofox B.V.
Aanvrager : Mevr. E. Marsman
Adres : Postbus 221
Postcode en plaats : 7570 AE Oldenzaal

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 66263H1G1
Rapportnummer : EA20600565
Opdracht omschr. : Groenestr Nijmegen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 03-06-2002
Datum inkling : 03-06-2002
Datum rapportage : 10-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20600238	230A	GROND	30-05-2002
2	SA20600239	231A	GROND	30-05-2002
3	SA20600240	233A	GROND	30-05-2002
4	SA20600241	234A	GROND	30-05-2002

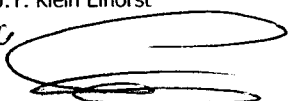
Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehand. NEN 5751		+	+	+	+
S	Droge stof	%	93.4	92.5	90.2	95.5
S	Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	1.0		3.5	
	KORRELGROOTTEVERDELING					
S	Lutum (< 2 µm)	% van ds	5.1		5.0	
	METALEN					
S	Koper	mg/kg ds	<5.0	320	310	<5.0

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Geofox B.V.
Aanvrager : Mevr. E. Marsman
Adres : Postbus 221
Postcode en plaats : 7570 AE Oldenzaal

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 66263H2G1
Rapportnummer : EA20600553
Opdracht omschr. : Groenestr Nijmegen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 03-06-2002
Datum inkling : 03-06-2002
Datum rapportage : 10-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20600242	230B	GROND	30-05-2002
2	SA20600243	231B	GROND	30-05-2002
3	SA20600244	233B	GROND	30-05-2002
4	SA20600245	234B	GROND	30-05-2002

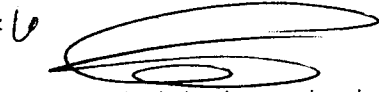
Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehand. NEN 5751		+	+	+	+
S	Droge stof	%	95.7	96.5	96.7	96.8
	METALEN					
S	Koper	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Geofox B.V.
Aanvrager : Mevr. E. Marsman
Adres : Postbus 221
Postcode en plaats : 7570 AE Oldenzaal

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 66263H3G1
Rapportnummer : EA20600939
Opdracht omschr. : Groenestr Nijmegen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 12-06-2002
Datum inkleding : 12-06-2002
Datum rapportage : 14-06-2002

Monstergegevens:

Nr Labnr. Monsteromschrijving
1 SA20601472 232A

Monstersoort
GROND

Datum bemonstering
11-06-2002

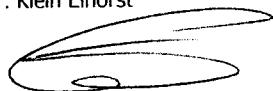
Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1
	Voorbehand. NEN 5751		+
S	Droge stof	%	96.1
	METALEN		
S	Koper	mg/kg ds	9.2

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Geofox B.V.
Aanvrager : Mevr. E. Marsman
Adres : Postbus 221
Postcode en plaats : 7570 AE Oldenzaal

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 66263I1G1
Rapportnummer : EA20600566
Opdracht omschr. : Groenestr Nijmegen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 03-06-2002
Datum inkling : 03-06-2002
Datum rapportage : 10-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20600246	223A	GROND	30-05-2002
2	SA20600247	224A	GROND	30-05-2002
3	SA20600248	226A	GROND	30-05-2002

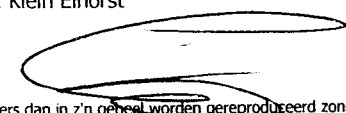
Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3
	Voorbehand. NEN 5751		+		+
S	Droge stof	%	93.8	96.5	92.3
S	Gloeiverlies(Org.st)	% van ds		<0.5	
	KORRELGROOTTEVERDELING				
S	Lutum (< 2 µm)	% van ds		1.7	
	METALEN				
S	Koper	mg/kg ds	<5.0		<5.0
	PAK(10)				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.05	<0.05	<0.05
S	Fenantheen	mg/kg ds	<0.01	<0.01	<0.01
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.01	<0.01	<0.01
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.01	<0.01	<0.01
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.01	<0.01	<0.01
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.01	<0.01	<0.01
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.01	<0.01	<0.01
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.01	<0.01	<0.01
S	Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0.01	<0.01	<0.01
S	Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0.01	<0.01	<0.01
S	Totaal PAK	mg/kg ds	<0.12	<0.12	<0.12

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. 1.100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Geofox B.V.
Aanvrager : Mevr. E. Marsman
Adres : Postbus 221
Postcode en plaats : 7570 AE Oldenzaal

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 66263I2G1
Rapportnummer : EA20600892
Opdracht omschr. : Groenestr Nijmegen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 12-06-2002
Datum inkleding : 12-06-2002
Datum rapportage : 14-06-2002

Monstergegevens:

Nr Labnr. Monsteromschrijving
1 SA20601473 225B
2 SA20601474 225C

Monstersoort Datum bemonstering
GROND 11-06-2002
GROND 11-06-2002

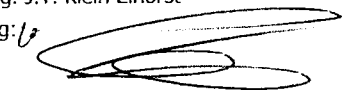
Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2
S	Droge stof	%	93.5	98.5
	PAK(10)			
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.80	<0.05
S	Fenanthreen	mg/kg ds	11	0.63
S	Anthraceen	mg/kg ds	4.1	0.31
S	Fluorantheen	mg/kg ds	11	0.78
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3.6	0.27
S	Chryseen	mg/kg ds	2.5	0.19
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.5	0.13
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.5	0.28
S	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1.7	0.16
S	Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	1.7	0.16
S	Totaal PAK	mg/kg ds	42	3.0

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.

**ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO****Laboratorium/Adviesbureau**

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport**Opdrachtgever:**

Opdrachtgever : Geofox B.V.
Aanvrager : Mevr. E. Marsman
Adres : Postbus 221
Postcode en plaats : 7570 AE Oldenzaal

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 66263W1
Rapportnummer : EA20600960
Opdracht omschr. : Groenestr Nijmegen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 12-06-2002
Datum inkleding : 12-06-2002
Datum rapportage : 14-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20601497	pbA	WATER	11-06-2002
2	SA20601498	pbB	WATER	11-06-2002
3	SA20601499	pbC	WATER	11-06-2002
4	SA20601500	pbD	WATER	11-06-2002

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
METALEN						
S	Koper	µg/l	320	<5.0	<5.0	<5.0
S	Zink	µg/l	400	10	<10	130
AROMATEN						
S	Benzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	P-m-xyleen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	O-xyleen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Totaal aromaten	µg/l	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
S	Totaal xylenen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
VOCI NVN-5740						
S	Dichloormethaan	µg/l	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.10	0.10	<0.10	0.19
S	1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	0.32	0.21	1.8	0.49
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/l	0.44	0.60	3.3	2.0
S	1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Tetrachlooretheen	µg/l	7.7	22	12	61
S	Totaal VOCI	µg/l	8.5	23	17	64
S	cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
S	trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
S	Tot.cis-trans-etheen	µg/l	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
S	Vinyl chloride	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Geofox B.V.
Aanvrager : Mevr. E. Marsman
Adres : Postbus 221
Postcode en plaats : 7570 AE Oldenzaal

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 66263W1
Rapportnummer : EA20600960
Opdracht omschr. : Groenestr Nijmegen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 12-06-2002
Datum inkling : 12-06-2002
Datum rapportage : 14-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20601497	pbA	WATER	11-06-2002
2	SA20601498	pbB	WATER	11-06-2002
3	SA20601499	pbC	WATER	11-06-2002
4	SA20601500	pbD	WATER	11-06-2002

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
---------	-----------	---------	---	---	---	---

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Opmerking opdracht:

SA20601497 SA20601498 SA20601499 SA20601500

Zwavel (S) (mg/l) = 25 45 32 48

Zwavel is uitbesteed aan derden.

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Geofox B.V.
Aanvrager : Mevr. E. Marsman
Adres : Postbus 221
Postcode en plaats : 7570 AE Oldenzaal

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 66263W2
Rapportnummer : EA20600961
Opdracht omschr. : Groenestr Nijmegen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 12-06-2002
Datum inkleding : 12-06-2002
Datum rapportage : 14-06-2002

Monstergegevens:

Nr Labnr. Monsteromschrijving
1 SA20601501 pbE

Monstersoort
WATER

Datum bemonstering
11-06-2002

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1
METALEN			
S	Koper	µg/l	22
S	Zink	µg/l	760
AROMATEN			
S	Benzeen	µg/l	<0.20
S	Tolueen	µg/l	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20
S	P-m-xyleen	µg/l	<0.20
S	O-xyleen	µg/l	<0.20
S	Totaal aromaten	µg/l	<1.0
S	Totaal xylenen	µg/l	<0.20
VOC I NVN-5740			
S	Dichloormethaan	µg/l	<0.50
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.10
S	1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10
S	1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/l	0.98
S	1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10
S	Tetrachlooretheen	µg/l	20
S	Totaal VOC I	µg/l	21
S	cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	<0.50
S	trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	<0.50
S	Tot.cis-trans-etheen	µg/l	<1.0
S	Vinyl chloride	µg/l	<0.10

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Opmerking opdracht:

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. 1100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Geofox B.V.
Aanvrager : Mevr. E. Marsman
Adres : Postbus 221
Postcode en plaats : 7570 AE Oldenzaal

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 66263W2
Rapportnummer : EA20600961
Opdracht omschr. : Groenestr Nijmegen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 12-06-2002
Datum inkleding : 12-06-2002
Datum rapportage : 14-06-2002

Monstergegevens:

Nr Labnr. Monsteromschrijving
1 SA20601501 pbE

Monstersoort
WATER

Datum bemonstering
11-06-2002

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1
---------	-----------	---------	---

Opmerking opdracht:

SA20601501

Zwavel (S) (mg/l) = 13

Zwavel is uitbesteed aan derden.

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Geofox B.V.
Aanvrager : dhr. M. Niemarkt
Adres : Postbus 221
Postcode en plaats : 7570 AE Oldenzaal

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 66261W1
Rapportnummer : EA21000333
Opdracht omschr. : GSN
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 30-09-2002
Datum inklaring : 30-09-2002
Datum rapportage : 03-10-2002

Monstergegevens:

Nr Labnr. Monsteromschrijving
1 SA20903943 Pb F
2 SA20903944 Pb G

Monstersoort Datum bemonstering
WATER 27-09-2002
WATER 27-09-2002

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2
	METALEN			
S	Koper	µg/l	410	24
	VOCI NVN-5740			
S	Dichloormethaan	µg/l	<0.50	<0.50
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	<0.50
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10
S	1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	0.41
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/l	<0.10	0.51
S	1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	<0.10
S	Tetrachlooretheen	µg/l	1.5	4.0
S	Totaal VOCI	µg/l	<1.7	4.9
S	cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	<0.50	<0.50
S	trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	<0.50	<0.50
S	Tot.cis-trans-etheen	µg/l	<1.0	<1.0
S	Vinyl chloride	µg/l	<0.10	<0.10

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Opmerking opdracht:

SA20903943 + SA20903944: Het monster is voor metalen aangeleverd in een fles dat conserveringsmiddel bevat. Hierdoor is filtratie niet meer mogelijk. Dit kan een verhoging van één of meer metalen tot gevolg hebben.

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Geofox B.V.
Aanvrager : dhr. M. Niemarkt
Adres : Postbus 221
Postcode en plaats : 7570 AE Oldenzaal

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 66261W1
Rapportnummer : EA21000333
Opdracht omschr. : GSN
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 30-09-2002
Datum inkleding : 30-09-2002
Datum rapportage : 03-10-2002

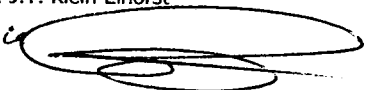
Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20903943	Pb F	WATER	27-09-2002
2	SA20903944	Pb G	WATER	27-09-2002

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2
---------	-----------	---------	---	---

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.

**ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK**

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa.myweb.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest**Opdracht**

Opdrachtgever	Geofox B.V.	Opdrachtcode	V020600063
Contactpersoon	Dhr. M. Niemarkt	Datum opdracht	12-6-02
Adres	Postbus 221	Datum rapportage	17-6-02
Postcode en plaats	7570 AE Oldenzaal	Pagina	1 van 2
Omschrijving	66263/NMI/MAS		

Monster

Monstercode	A020600129	Datum ontvangst	13-6-02
Naam	Asbest 1	Datum monstername	11-6-02
Monstersoort	Puin	Soort materiaal	--
Omschrijving materiaal	--	Hechtgebonden	n.a.
Analyse methode	NEN 5897 (Q)	Monstername door	Opdrachtgever
Opmerking			

Q = door Sterlab geaccrediteerd

Resultaten

Analyse	Fractie > 32 mm	Fractie 16 - 32 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0.5 - 1 mm	Fractie < 0.5 mm	Totaal
Zeven van puin (g)	95	540	820	595	530	610	1905	3290	8385
Verdacht materiaal puin (g)	0	0	0	0	0	0	0	-	0
Percentage chrysotiel puin (%)	0	0	0	0	0	0	0	-	0
Gewicht chrysotiel (mg)	0	0	0	0	0	0	0	-	0
Percentage amosiet puin (%)	0	0	0	0	0	0	0	-	0
Gewicht amosiet puin (mg)	0	0	0	0	0	0	0	-	0
Percentage crocidoliet puin (%)	0	0	0	0	0	0	0	-	0
Gewicht crocidoliet puin (mg)	0	0	0	0	0	0	0	-	0

Parameter	Resultaat	Eenheid
Droge stof	94.4	%
Totaal asbest	<6	mg/kg ds
Amosiet	<2	mg/kg ds
Chrysotiel	<2	mg/kg ds
Crocidoliet	<2	mg/kg ds

Conclusie en/of opmerkingen bij monster: A020600129

Het aangeboden monster bevat geen asbest



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.

**ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK**

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa.myweb.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest**Opdracht**

Opdrachtgever	Geofox B.V.	Opdrachtcode	V020600063
Contactpersoon	Dhr. M. Niemarkt	Datum opdracht	12-6-02
Adres	Postbus 221	Datum rapportage	17-6-02
Postcode en plaats	7570 AE Oldenzaal	Pagina	2 van 2
Omschrijving	66263/NMI/MAS		

Monster

Monstercode	A020600130	Datum ontvangst	13-6-02
Naam	Asbest 2	Datum monstername	11-6-02
Monstersoort	Puin	Soort materiaal	--
Omschrijving materiaal	--	Hechtgebonden	n.a.
Analyse methode	NEN 5897 (Q)	Monstername door	Opdrachtgever
Opmerking			

Q = door Sterlab geaccrediteerd

Resultaten

Analyse	Fractie > 32 mm	Fractie 16 - 32 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0.5 - 1 mm	Fractie < 0.5 mm	Totaal
Zeven van puin (g)	55	810	2830	990	455	615	2340	2925	11020
Verdacht materiaal puin (g)	0	0	0	0	0	0	0	-	0
Percentage chrysotiel puin (%)	0	0	0	0	0	0	0	-	
Gewicht chrysotiel (mg)	0	0	0	0	0	0	0	-	0
Percentage amosiet puin (%)	0	0	0	0	0	0	0	-	
Gewicht amosiet puin (mg)	0	0	0	0	0	0	0	-	0
Percentage crocidoliet puin (%)	0	0	0	0	0	0	0	-	
Gewicht crocidoliet puin (mg)	0	0	0	0	0	0	0	-	0

Parameter	Resultaat	Eenheid
Droge stof	93.9	%
Totaal asbest	<6	mg/kg ds
Amosiet	<2	mg/kg ds
Chrysotiel	<2	mg/kg ds
Crocidoliet	<2	mg/kg ds

Conclusie en/of opmerkingen bij monster: A020600130

Het aangeboden monster bevat geen asbest

Lab-coördinator

N.J.H. Lesker

Hoofd laboratorium

ing. J.T. Klein Elhorst



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.

Bijlage 3

Overschrijdingstabellen grond- en grondwater

Tabel 1 vervolg: Analyseresultaten grondmonsters (+ toetsing aan streef- en interventiewaarde)

projectnummer :66260HJ
monsterdatum :08-12-1998
Lokatie : Groenestraat te Nijmegen

Monstersamenstelling

2 143A
 1 120B
 3 152B
 4 151A + 153A + 154A
 5 142B

Monsterdiepte (m-mv)

Monsternr		1		2		3		4		5	
Bodemtype		I		I		I		I		I	
droge stof	gew.-%	93,8		93,5		89,9		94,6		84,9	
Zware Metalen											
koper	mg/kgds	22	*	110	***	2000	***	380	***	12000	***

Monstersamenstelling

6 104A + 103A
 7 120A + 119A
 8 118A + 139A + 140A
 9 129A
 10 130A

Monsterdiepte (m-mv)

Monsternr		6		7		8		9		10	
Bodemtype		I		I		I		I		I	
droge stof	gew.-%	95,4		88,6		90,3		91,1		91,5	
Zware Metalen											
koper	mg/kgds	30	*	350	***	250	***	300	***	51	*

- * : het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** : het gehalte is groter dan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde
- *** : het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- : niet geanalyseerd

Tabel 1 vervolg: Analyseresultaten grondmonsters (+ toetsing aan streef- en interventiewaarde)

projectnummer :66260HJ
monsterdatum :08-12-1998
Lokatie : Groenestraat te Nijmegen

Monstersamenstelling

11 133A + 134A
 12 132A
 13 157A
 14 162D
 15 161D

Monsterdiepte (m-mv)

Monsternr		11		12		13		14		15
Bodemtype		I		I		I		I		I
droge stof	gew.-%	93,9		93,5		95,4		93,4		95,6
Zware Metalen										
koper	mg/kgds	55	**	20	*	-		-		-
Vluchtige Aromaten										
benzeen	mg/kgds	-		-		< 0,05		< 0,05		< 0,05
tolueen	mg/kgds	-		-		< 0,05		< 0,05		< 0,05
ethylbenzeen	mg/kgds	-		-		< 0,05		< 0,05		< 0,05
xylenen	mg/kgds	-		-		< 0,05		< 0,05		< 0,05
naftaleen (GC-purge & trap)	mg/kgds	-		-		< 0,1		< 0,1		< 0,1
Minerale olie										
fractie C10 - C12	mg/kgds	-		-		10		< 5		< 5
fractie C12 - C14	mg/kgds	-		-		< 5		< 5		< 5
fractie C14 - C20	mg/kgds	-		-		< 5		< 5		< 5
fractie C20 - C26	mg/kgds	-		-		< 5		< 5		< 5
fractie C26 - C34	mg/kgds	-		-		< 5		< 5		< 5
fractie C34 - C40	mg/kgds	-		-		< 5		< 5		< 5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	-		-		< 50		< 50		< 50

* : het gehalte is groter dan de streefwaarde

** : het gehalte is groter dan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde

*** : het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- : niet geanalyseerd

Tabel 1 vervolg: Analyseresultaten grondmonsters (+ toetsing aan streef- en interventiewaarde)

projectnummer :66260HJ
monsterdatum :08-12-1998
Lokatie : Groenestraat te Nijmegen

Monstersamenstelling

16 156A
 17 120A
 18 155A + 120A + 124A + 127A
 19 129A + 132A + 155A + 150A
 20 153A + 107A + 154A + 106A

Monsterdiepte (m-mv)

Monsternr		16	17	18	19	20
Bodemtype		I	I	I	II	I
droge stof	gew.-%	97,2	88,3	93,0	94,7	95,6
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	-	-	1,3	0,6	2,3
lutum (bodem)	% vd DS	-	-	2,1	-	-
Zware Metalen						
arseen	mg/kgds	-	-	< 4	< 4	< 4
cadmium	mg/kgds	-	-	< 0,4	< 0,4	< 0,4
chromium	mg/kgds	-	-	< 15	< 15	< 15
koper	mg/kgds	-	-	24	66	320
kwik	mg/kgds	-	-	0,13	0,24	0,07
lood	mg/kgds	-	-	35	43	38
nikkel	mg/kgds	-	-	4,4	5,9	4,5
zink	mg/kgds	-	-	60	67	32
Vluchtige Aromaten						
benzeen	mg/kgds	< 0,05	< 0,05	-	-	-
tolueen	mg/kgds	< 0,05	< 0,05	-	-	-
ethylbenzeen	mg/kgds	< 0,05	< 0,05	-	-	-
xylenen	mg/kgds	< 0,05	< 0,05	-	-	-
naftaleen (GC-purge & trap)	mg/kgds	< 0,1	< 0,1	-	-	-
Polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
naftaleen	mg/kgds	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1
antraceen	mg/kgds	-	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05
fenantreen	mg/kgds	-	-	0,08	0,09	0,08
fluorantreen	mg/kgds	-	-	0,16	0,28	0,16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	-	-	0,09	0,17	< 0,05
chryseen	mg/kgds	-	-	0,10	0,15	0,06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	-	-	0,08	0,15	< 0,05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	-	-	0,08	0,11	< 0,05
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	-	-	0,05	0,08	< 0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	-	-	< 0,15	0,11	< 0,05
PAK (som 10)	mg/kgds	-	-	0,64	1,1	0,30
EOX	mg/kgds	-	-	< 0,1	< 0,1	0,29
Minerale olie						
fractie C10 - C12	mg/kgds	10	< 5	< 5	< 5	< 5

* : het gehalte is groter dan de streefwaarde
 ** : het gehalte is groter dan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 *** : het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - : niet geanalyseerd

Tabel 1 vervolg: Analyseresultaten grondmonsters (+ toetsing aan streef- en interventiewaarde)

projectnummer :66260HJ
 monsterdatum :08-12-1998
 Lokatie : Groenestraat te Nijmegen

Monstersamenstelling

16 156A
 17 120A
 18 155A + 120A + 124A + 127A
 19 129A + 132A + 155A + 150A
 20 153A + 107A + 154A + 106A

Monsterdiepte (m-mv)

Monsternr		16	17	18	19	20	
Bodemtype		I	I	I	II	I	
fractie C12 - C14	mg/kgds	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	
fractie C14 - C20	mg/kgds	< 5	< 5	< 5	< 5	15	
fractie C20 - C26	mg/kgds	< 5	20	< 5	< 5	410	
fractie C26 - C34	mg/kgds	10	15	< 5	5	1400	
fractie C34 - C40	mg/kgds	5	< 5	< 5	< 5	260	
totaal olie C10-C40	mg/kgds	< 50	< 50	< 50	< 50	2100	***

- * : het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** : het gehalte is groter dan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde
- *** : het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- : niet geanalyseerd

Tabel 1 vervolg: Analyseresultaten grondmonsters (+ toetsing aan streef- en interventiewaarde)

projectnummer :66260HJ
monsterdatum :08-12-1998
Lokatie : Groenestraat te Nijmegen

Monstersamenstelling

21 104A + 103A
 22 156A + 162A + 139A + 159A
 23 120D+123D+123C+155C+125D+
 24 129C + 129D + 130C + 130D
 25 119C + 119D + 120B + 120C

Monsterdiepte (m-mv)

Monsternr		21	22	23	24	25
Bodentype		I	II	II	II	II
droge stof	gew.-%	95,1	91,6	95,3	94,2	94,9
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	0,9	0,6	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Zware Metalen						
arsen	mg/kgds	< 4	< 4	< 4	< 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	27 *	17 *	12	14	18 *
kwik	mg/kgds	0,06	0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
lood	mg/kgds	14	15	45	< 13	< 13
nikkel	mg/kgds	11	4,6	6,2	3,5	< 3
zink	mg/kgds	23	21	80 *	< 20	< 20
Polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
naftaleen	mg/kgds	< 0,1	< 0,1	-	-	-
antraceen	mg/kgds	3,2	< 0,05	-	-	-
fenantreen	mg/kgds	5,7	0,13	-	-	-
fluoranteen	mg/kgds	5,7	0,14	-	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kgds	2,4	0,07	-	-	-
chryseen	mg/kgds	2,5	0,08	-	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kgds	1,9	0,06	-	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	1,0	0,05	-	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0,87	< 0,05	-	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	1,0	0,05	-	-	-
PAK (som 10)	mg/kgds	24 **	0,58 *	-	-	-
EOX	mg/kgds	0,18	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Minerale olie						
fractie C10 - C12	mg/kgds	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
fractie C12 - C14	mg/kgds	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
fractie C14 - C20	mg/kgds	15	< 5	< 5	< 5	< 5
fractie C20 - C26	mg/kgds	25	< 5	< 5	< 5	< 5
fractie C26 - C34	mg/kgds	45	5	< 5	< 5	< 5
fractie C34 - C40	mg/kgds	10	< 5	< 5	< 5	< 5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	95 *	< 50	< 50	< 50	< 50

- * : het gehalte is groter dan de streefwaarde
 ** : het gehalte is groter dan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 *** : het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - : niet geanalyseerd

Tabel 1 vervolg: Analyseresultaten grondmonsters (+ toetsing aan streef- en interventiewaarde)

projectnummer :66260HJ
monsterdatum :08-12-1998
Lokatie : Groenestraat te Nijmegen

Monstersamenstelling **Monsterdiepte (m-mv)**
 26 151D+151C+152C+151B+152D+154B+112B 0.5-1.0 105C (1.0-1.5)
 27 104C + 104D + 103C + 103D
 28 161C+161B+140B+100B+155A (0.5-1.0)
 29 155A
 30 121A

Monsternr		26	27	28	29	30
Bodemtype		II	II	II	I	I
droge stof	gew.-%	94,2	96,0	95,5	98,4	89,2
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	0,8	< 0,5	< 0,5	-	-
Zware Metalen						
arsen	mg/kgds	4,1	< 4	< 4	-	-
cadmium	mg/kgds	< 0,4	< 0,4	< 0,4	-	-
chrom	mg/kgds	< 15	< 15	< 15	-	-
koper	mg/kgds	-	< 5	9,5	6,0	1500 ***
kwik	mg/kgds	0,13	0,06	< 0,05	-	-
lood	mg/kgds	31	< 13	< 13	-	-
nikkel	mg/kgds	6,8	3,1	5,3	-	-
zink	mg/kgds	24	< 20	< 20	-	-
EOX	mg/kgds	0,26	< 0,1	< 0,1	-	-
Minerale olie						
fractie C10 - C12	mg/kgds	< 5	< 5	< 5	-	-
fractie C12 - C14	mg/kgds	< 5	< 5	< 5	-	-
fractie C14 - C20	mg/kgds	10	< 5	< 5	-	-
fractie C20 - C26	mg/kgds	5	5	< 5	-	-
fractie C26 - C34	mg/kgds	10	< 5	< 5	-	-
fractie C34 - C40	mg/kgds	< 5	< 5	< 5	-	-
totaal olie C10-C40	mg/kgds	< 50	< 50	< 50	-	-

- * : het gehalte is groter dan de streefwaarde
 ** : het gehalte is groter dan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 *** : het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - : niet geanalyseerd

Tabel 1 vervolg: Analyseresultaten grondmonsters (+ toetsing aan streef- en interventiewaarde)

projectnummer :66260HJ
monsterdatum :08-12-1998
Lokatie : Groenestraat te Nijmegen

Monstersamenstelling **Monsterdiepte (m-mv)**

31 123A + 123B
 32 122B
 33 124A + 124B
 34 125A + 126A + 128A
 35 121D

Monsternr		31		32		33		34		35
Bodentype		I		I		I		I		I
droge stof	gew.-%	88,7		87,6		95,3		90,6		95,5
Zware Metalen										
koper	mg/kgds	38	*	1300	***	6,8		8,8		9,3

- * : het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** : het gehalte is groter dan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde
- *** : het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- : niet geanalyseerd

Tabel 1 vervolg: Analyseresultaten grondmonsters (+ toetsing aan streef- en interventiewaarde)

projectnummer :66260HJ
monsterdatum :08-12-1998
Lokatie : Groenestraat te Nijmegen

Monstersamenstelling

36 113A + 143A + 112A + 105A

37 142C

38 156A + 162A + 139A + 159A

Monsterdiepte (m-mv)

Monsternr		36		37		38
Bodemtype		I		I		II
droge stof	gew.-%	93,7		89,0		93,7
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	1,8		-		1,2
lutum (bodem)	% vd DS	2,0		-		< 1
Zware Metalen						
arsen	mg/kgds	< 4		-		-
cadmium	mg/kgds	< 0,4		-		-
chrom	mg/kgds	< 15		-		-
koper	mg/kgds	160	***	1500	***	-
kwik	mg/kgds	0,22	*	-		-
lood	mg/kgds	62	*	-		-
nikkel	mg/kgds	5,5		-		-
zink	mg/kgds	37		-		-
Polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
naftaleen	mg/kgds	< 0,1		-		-
antraceen	mg/kgds	< 0,05		-		-
fenantreen	mg/kgds	0,08		-		-
fluoranteen	mg/kgds	0,16		-		-
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0,07		-		-
chryseen	mg/kgds	0,08		-		-
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0,08		-		-
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0,07		-		-
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	< 0,05		-		-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	< 0,05		-		-
PAK (som 10)	mg/kgds	0,54	*	-		-
EOX	mg/kgds	0,70		-		-
Minerale olie						
fractie C10 - C12	mg/kgds	< 5		-		-
fractie C12 - C14	mg/kgds	< 5		-		-
fractie C14 - C20	mg/kgds	20		-		-
fractie C20 - C26	mg/kgds	25		-		-
fractie C26 - C34	mg/kgds	50		-		-
fractie C34 - C40	mg/kgds	10		-		-
totaal olie C10-C40	mg/kgds	110	*	-		-

* : het gehalte is groter dan de streefwaarde

** : het gehalte is groter dan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde

*** : het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- : niet geanalyseerd

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I	S	½(S+I)	I
Bodemtype ²⁾	I			II		
Zware Metalen						
arseen	16	24	31	15	22	28
cadmium	0,5	3,8	7,1	0,4	3,3	6,1
chrom	52	125	198	50	120	190
koper	17	54	91	15	47	79
kwik	0,2	3,5	6,9	0,2	3,4	6,6
lood	54	194	335	50	181	312
nikkel	11	39	66	10	35	60
zink	57	175	293	50	154	257
Vluchtige Aromaten						
benzeen	0,01	0,1	0,3	0,010	0,1	0,2
tolueen	0,01	18	35	0,010	13	26
ethylbenzeen	0,01	6,8	14	0,010	5,0	10
xylenen	0,01	3,4	6,8	0,010	2,5	5,0
PAK (som 10)	0,3	20	40	0,2	20	40
Minerale olie						
totaal olie C10-C40	14	682	1350	10	505	1000

S-waarde en I-waarde is afhankelijk van

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

²⁾ I lutum = 1.0 % humus = 2.7 %

II lutum = 0.0 % humus = 0.0 %

Tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters (+ toetsing aan streef- en interventiewaarde)

projectnummer :66260HJ
 monsterdatum :07-12-1998
 Lokatie : Groenestraat Nijmegen

<i>Monstersamenstelling</i>		<i>Monsterdiepte (m-mv)</i>									
1	116A	0.0-0.5									
2	115A	0.1-0.5									
3	114A	0.0-0.5									
4	113A	0.0-0.3									
5	112A	0.1-0.5									
Monsternr		1	2	3	4	5					
Bodemtype		I	I	I	I	I					
droge stof	gew.-%	89,1	85,6	91,2	90,2	91,3					
Zware Metalen											
koper	mg/kgds	39	*	41	*	47	*	320	***	61	**

Monstersamenstelling		Monsterdiepte (m-mv)			
6 110A		0.1-0.5			
7 102A		0.1-0.4			
8 102D		1.5-1.9			
Monsternr		6	7	8	
Bodemtype		I	I	I	
droge stof	gew.-%	91,5	97,6	96,8	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	-	1,0	-	
lutum (bodem)	% vd DS	-	2,7	-	
Zware Metalen					
koper	mg/kgds	790	***	-	-
Vluchtige Aromaten					
benzeen	mg/kgds	-	< 0,05	< 0,05	
tolueen	mg/kgds	-	< 0,05	< 0,05	
ethylbenzeen	mg/kgds	-	< 0,05	< 0,05	
xylenen	mg/kgds	-	0,06	*	< 0,05
naftaleen (GC-purge & trap)	mg/kgds	-	< 0,1	< 0,1	
Minerale olie					
fractie C10 - C12	mg/kgds	-	15	< 5	
fractie C12 - C14	mg/kgds	-	< 5	< 5	
fractie C14 - C20	mg/kgds	-	< 5	< 5	
fractie C20 - C26	mg/kgds	-	10	< 5	
fractie C26 - C34	mg/kgds	-	15	< 5	
fractie C34 - C40	mg/kgds	-	5	< 5	
totaal olie C10-C40	mg/kgds	-	50	*	< 50
* : het gehalte is groter dan de streefwaarde					
** : het gehalte is groter dan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde					
*** : het gehalte is groter dan de interventiewaarde					
- : niet geanalyseerd					

Toetsingswaarden ¹⁾	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Bodemtype ²⁾		I	

Zware Metalen

koper	17	54	91
-------	----	----	----

Vluchtige Aromaten

benzeen	0,010	0,1	0,2
tolueen	0,010	13	26
ethylbenzeen	0,010	5,0	10
xylenen	0,010	2,5	5,0

Minerale olie

totaal olie C10-C40	10	505	1000
---------------------	----	-----	------

S-waarde en I-waarde is afhankelijk van

- ¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

- ²⁾ I lutum = 2.7 % humus = 1.0 %

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (+ toetsing aan streef- en interventiewaarde)

projectnummer :66260HJ
 monsterdatum :@@-@@-@@-@@-@@-@@
 Lokatie :@@@

Monstersamenstelling
 1 Pb A

Monsterdiepte (m-mv)

Monsternr		1	
Bodemtype		II	
pH	-	5,8	
geleidbaarheid	uS/cm	540	
Zware Metalen			
arsen	ug/l	4,8	
cadmium	ug/l	0,92	*
chrom	ug/l	4,9	*
koper	ug/l	93	***
kwik	ug/l	< 0,05	
lood	ug/l	14	
nikkel	ug/l	27	*
zink	ug/l	920	***
Vluchtige Aromaten			
benzeen	ug/l	< 0,2	
toluen	ug/l	< 0,2	
ethylbenzeen	ug/l	< 0,2	
xylene	ug/l	< 0,5	
naftaleen (GC-purge & trap)	ug/l	< 0,2	
Fenolen			
fenol(index)	ug/l	< 5	
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	ug/l	< 1	
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	< 1	
1,2-dichloorpropaan	ug/l	< 1	
tetrachlooretheen	ug/l	7,1	*
tetrachloormethaan	ug/l	< 0,2	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	< 1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	< 1	
trichlooretheen	ug/l	1,7	*
chloroform	ug/l	< 0,2	
EOX	ug/l	3,2	
Minerale olie			
fractie C8 - C10	ug/l	< 10	
fractie C10 - C12	ug/l	< 10	
fractie C12 - C14	ug/l	< 10	
fractie C14 - C20	ug/l	< 10	
fractie C20 - C26	ug/l	< 10	

- * : het gehalte is groter dan de streefwaarde
 ** : het gehalte is groter dan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 *** : het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - : niet geanalyseerd

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (+ toetsing aan streef- en interventiewaarde)

projectnummer	:66260HJ	Monstersamenstelling	Monsterdiepte (m-mv)
monsterdatum	:@@-@@-@@@@	1 Pb A	
Lokatie	:@@@		

Monsternr	I
Bodemtype	II

fractie C26 - C34	ug/l	< 10
fractie C34 - C40	ug/l	< 10
totaal olie C10-C40	ug/l	< 50

zwavel (totaal)	ug/l	20000
-----------------	------	-------

* : het gehalte is groter dan de streefwaarde

** : het gehalte is groter dan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde

*** : het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- : niet geanalyseerd

Toetsingswaarden¹⁾

S $\frac{1}{2}(S+I)$ I

Zware Metalen

arseen	10	35	60
cadmium	0,4	3,2	6,0
chromium	1,0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,2	0,3
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800

Vluchtige Aromaten

benzeen	0,2	15	30
tolueen	0,2	500	1000
ethylbenzeen	0,2	75	150
xylenen	0,2	35	70
naftaleen (GC-purge & trap)	0,10	35	70

Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen

1,2-dichloorethaan	0,010	200	400
cis 1,2-dichlooretheen	0,010	10	20
tetrachlooretheen	0,010	20	40
tetrachloormethaan	0,010	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	1,0	151	300
trichlooretheen	0,010	250	500
chloroform	0,010	200	400

Minerale olie

totaal olie C10-C40	50	325	600
---------------------	----	-----	-----

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

Opdrachtcode: 66263A1G1
 Pagina: 1 van 1
 Aanvrager: Mevr. E. Marsman
 Project: Groenestr Nijmegen
 Datum aangeleverd: 03-06-2002
 Datum afgerond: 10-06-2002

1	SA20600202	GROND	201A
2	SA20600203	GROND	201B
3	SA20600204	GROND	202A
4	SA20600205	GROND	203A

Parameter	Eenheid	1	2	3	4	S	T	I
Voorbehand. NEN 5751		+	+	+	+			
Droge stof	%	96.2	96.7	97.6	90.3			
METALEN								
Koper	mg/kg ds	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	84 **

21 67 113

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=5.3 2=5.3 3=5.3 4=5.3 % van ds

Organische stof 1=5.4 2=5.4 3=5.4 4=5.4 % van ds

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.

** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.

*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode: 66263A2G1
 Pagina: 1 van 1
 Aanvrager: Mevr. E. Marsman
 Project: Groenestr Nijmegen
 Datum aangeleverd: 03-06-2002
 Datum afgerond: 11-06-2002

1	SA20600206	GROND	204A
2	SA20600207	GROND	204B
3	SA20600208	GROND	205A
4	SA20600209	GROND	206A

Parameter

Voorbehand. NEN 5751

Droge stof

Gloeiverlies(Org.st)

KORRELGROOTTEVERDELING

Lutum (< 2 µm)

METALEN

Koper

Eenheid	1	2	3	4	S	T	I
	+	+	+	+			
%	91.5	96.4	88.2	89.4			
% van ds	5.4						
% van ds	5.3						
mg/kg ds	82	** <5.0	- 14000	*** 1260	***	21	67 113

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=5.3 2=5.3 3=5.3 4=5.3 % van ds

Organische stof 1=5.4 2=5.4 3=5.4 4=5.4 % van ds

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.

** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.

*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode: 66263B1G1
 Pagina: 1 van 1
 Aanvrager: Mevr. E. Marsman
 Project: Groenestr Nijmegen
 Datum aangeleverd: 03-06-2002
 Datum afgerond: 10-06-2002

1	SA20600210	GROND	207A
2	SA20600211	GROND	208A
3	SA20600212	GROND	209A

Parameter	Eenheid	1	2	3	S	T	I
Voorbehand. NEN 5751		+	+	+			
Droge stof	%	90.3	90.7	88.9			
Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	3.3					
KORRELGROOTTEVERDELING							
Lutum (< 2 µm)	% van ds	5.4					
METALEN							
Koper	mg/kg ds	47	* 58	* 160	***	20	63 107

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=5.4 2=5.4 3=5.4 % van ds

Organische stof 1=3.3 2=3.3 3=3.3 % van ds

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.

** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.

*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode: 66263B2G1
 Pagina: 1 van 1
 Aanvrager: Mevr. E. Marsman
 Project: Groenestr Nijmegen
 Datum aangeleverd: 03-06-2002
 Datum afgerond: 10-06-2002

1	SA20600213	GROND	210A
2	SA20600214	GROND	210B
3	SA20600215	GROND	211A

Parameter	Eenheid	1	2	3	S	T	I
Voorbehand. NEN 5751		+	+	+			
Droge stof	%	96.1	95.0	95.9			
METALEN							
Koper	mg/kg ds	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-
					20	63	107

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=5.4 2=5.4 3=5.4 % van ds

Organische stof 1=3.3 2=3.3 3=3.3 % van ds

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode: 66263CG1
Pagina: 1 van 1
Aanvrager: Mevr. E. Marsman
Project: Groenestr Nijmegen
Datum aangeleverd: 03-06-2002
Datum afgerond: 10-06-2002

1	SA20600216	GROND	212A
2	SA20600217	GROND	213A
3	SA20600218	GROND	213B
4	SA20600219	GROND	214A

Parameter	Eenheid	1	2	3	4	S	T	I
Voorbehand. NEN 5751		+	+	+	+			
Droge stof	%	87.7	93.8	90.9	87.9			
Gloeiverlies(Org.st)	% van ds		1.6					
KORRELGROOTTEVERDELING								
Lutum (< 2 µm)	% van ds		2.9					
METALEN								
Koper	mg/kg ds	60	** 170	*** 140	*** 2300	***	18	56 93

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=2.9 2=2.9 3=2.9 4=2.9 % van ds

Organische stof 1=1.6 2=1.6 3=1.6 4=1.6 % van ds

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.

** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.

*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode: 66263D1G1
 Pagina: 1 van 1
 Aanvrager: Mevr. E. Marsman
 Project: Groenestr Nijmegen
 Datum aangeleverd: 03-06-2002
 Datum afgerond: 10-06-2002

1 SA20600220 GROND 216A

Parameter	Eenheid	1	S	T	I
Voorbehand. NEN 5751					
Droge stof	%	+			
		92.1			
METALEN					
Koper	mg/kg ds	100	**	20	62 105

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=5 % van ds

Organische stof 1=3 % van ds

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode: 66263D2G1
 Pagina: 1 van 1
 Aanvrager: Mevr. E. Marsman
 Project: Groenestr Nijmegen
 Datum aangeleverd: 03-06-2002
 Datum afgerond: 10-06-2002

1	SA20600221	GROND	215A
2	SA20600222	GROND	217A
3	SA20600223	GROND	217B
4	SA20600224	GROND	218A

Parameter	Eenheid	1	2	3	4	S	T	I
Voorbehand. NEN 5751		+	+	+	+			
Droge stof	%	87.2	88.6	96.2	87.3			
Gloeiverlies(Org.st)	% van ds		3.0					
KORRELGROOTTEVERDELING								
Lutum (< 2 µm)	% van ds		5.0					
METALEN								
Koper	mg/kg ds	<5.0	- 23	*	<5.0	- 24	*	20 62 105

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=5 2=5 3=5 4=5 % van ds

Organische stof 1=3 2=3 3=3 4=3 % van ds

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.

** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.

*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode: 66263E1G1
 Pagina: 1 van 1
 Aanvrager: Mevr. E. Marsman
 Project: Groenestr Nijmegen
 Datum aangeleverd: 03-06-2002
 Datum afgerond: 11-06-2002

1	SA20600225	GROND	219A
2	SA20600226	GROND	220A
3	SA20600227	GROND	221A
4	SA20600228	GROND	221B

Parameter	Eenheid	1	2	3	4	S	T	I
Voorbehand. NEN 5751		+	+	+	+			
Droge stof	%	96.9	98.4	95.6	97.8			
Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	2.3	<0.5	2.0	<0.5			
KORRELGROOTTEVERDELING								
Lutum (< 2 µm)	% van ds		2.3					
METALEN								
Koper	mg/kg ds	92	** 6.6	- 35	* 6.0	-	17	52 88
MINERALE OLIE GC								
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	- <50	- <50	- <50	-	10	505 1000
Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20			
Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20			
Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds	23	<20	<20	<20			
Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20			
Florisil behandeling		+						
Florisil behandeling		+	+					
Florisil behandeling			+	+				
Florisil behandeling				+	+			
Chromatogram		+	-	-	-			

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=2.3 2=2.3 3=2.3 4=2.3 % van ds

Organische stof 1=2.3 2=5 3=2 4=5 % van ds

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.

** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.

*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode: 66263E2G1
Pagina: 1 van 1
Aanvrager: Mevr. E. Marsman
Project: Groenestr Nijmegen
Datum aangeleverd: 03-06-2002
Datum afgerond: 10-06-2002

1 SA20600229 GROND 222A

Parameter	Eenheid	1	S	T	I	
Voorbehand. NEN 5751		+				
Droge stof	%	95.8				
Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	3.3				
METALEN						
Koper	mg/kg ds	94	**	18	58	97
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	76	*	17	833	1650
Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds	<20				
Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds	<20				
Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds	29				
Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds	31				
Florisil behandeling		+				
Florisil behandeling		+				
Chromatogram		+				

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=2.3 % van ds

Organische stof 1=3.3 % van ds

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.

** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.

*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode: 66263F1G1
 Pagina: 1 van 1
 Aanvrager: Mevr. E. Marsman
 Project: Groenestr Nijmegen
 Datum aangeleverd: 03-06-2002
 Datum afgerond: 11-06-2002

1	SA20600230	GROND	227A
2	SA20600232	GROND	229A
3	SA20600233	GROND	235A

Parameter	Eenheid	1	2	3	S	T	I
Voorbehand. NEN 5751		+	+	+			
Droge stof	%	88.9	91.7	94.2			
METALEN							
Koper	mg/kg ds	10000 ***	2200 ***	35 *	16	51	86

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=1.7 2=1.7 3=1.7 % van ds

Organische stof 1=.5 2=.5 3=.5 % van ds

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.

** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.

*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode: 66263F2G1
Pagina: 1 van 1
Aanvrager: Mevr. E. Marsman
Project: Groenestr Nijmegen
Datum aangeleverd: 12-06-2002
Datum afgerond: 14-06-2002

1	SA20601465	GROND	227A
2	SA20601466	GROND	227C
3	SA20601467	GROND	227D
4	SA20601468	GROND	227E

Parameter	Eenheid	1	2	3	4	S	T	I
Voorbehand. NEN 5751			+					
Droge stof	%	88.4	96.0	95.7	96.5			
Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	4.3		<0.5	<0.5			
METALEN								
Koper	mg/kg ds		<5.0	-		16	51	86
MINERALE OLIE GC								
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	170	*	<50	<50	10	505	1000
Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds	<20		<20	<20			
Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds	21		<20	<20			
Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds	77		<20	<20			
Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds	62		<20	<20			
Florisil behandeling		+		+	+			
Chromatogram		+		-	-			

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=1.7 2=1.7 3=1.7 4=1.7 % van ds

Organische stof 1=4.3 2=.5 3=.5 4=.5 % van ds

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.

** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.

*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode: 66263F2G2
 Pagina: 1 van 1
 Aanvrager: Mevr. E. Marsman
 Project: Groenestr Nijmegen
 Datum aangeleverd: 12-06-2002
 Datum afgerond: 30-12-1899

1	SA20601469	GROND	228A
2	SA20601470	GROND	236A

Parameter	Eenheid	1	2	S	T	I
Voorbehand. NEN 5751		+	+			
Droge stof	%	89.9				
METALEN						
Koper	mg/kg ds	<5.0	- 110 ***	16	51	86

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=1.7 2=1.7 % van ds

Organische stof 1=.5 2=.5 % van ds

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.

** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.

*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode: 66263GG1
 Pagina: 1 van 1
 Aanvrager: Mevr. E. Marsman
 Project: Groenestr Nijmegen
 Datum aangeleverd: 03-06-2002
 Datum afgerond: 10-06-2002

1	SA20600234	GROND	237A
2	SA20600235	GROND	238A
3	SA20600236	GROND	239A
4	SA20600237	GROND	239B

Parameter	Eenheid	1	2	3	4	S	T	I
Voorbehand. NEN 5751		+	+	+	+			
Droge stof	%	91.7	90.0	90.5	96.3			
METALEN								
Koper	mg/kg ds	88	***	37	*	97	***	<5.0 - 16 51 86

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=1.7 2=1.7 3=1.7 4=1.7 % van ds

Organische stof 1=.5 2=.5 3=.5 4=.5 % van ds

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.

** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.

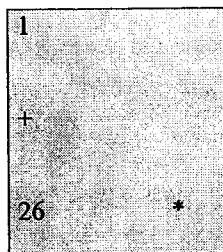
*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode: 66263G2G1
 Pagina: 1 van 1
 Aanvrager: Mevr. E. Marsman
 Project: Groenestr Nijmegen
 Datum aangeleverd: 12-06-2002
 Datum afgerond: 30-12-1899

1 SA20601471 GROND 240A

Parameter	Eenheid	1	S	T	I
Voorbehand. NEN 5751					
METALEN					
Koper	mg/kg ds	26	16	51	86



Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=1.7 % van ds

Organische stof 1=.5 % van ds

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.

** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.

*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode: 66263H1G1
 Pagina: 1 van 1
 Aanvrager: Mevr. E. Marsman
 Project: Groenestr Nijmegen
 Datum aangeleverd: 03-06-2002
 Datum afgerond: 10-06-2002

1	SA20600238	GROND	230A
2	SA20600239	GROND	231A
3	SA20600240	GROND	233A
4	SA20600241	GROND	234A

Parameter	Eenheid	1	2	3	4	S	T	I
Voorbehand. NEN 5751		+	+	+	+			
Droge stof	%	93.4	92.5	90.2	95.5			
Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	1.0		3.5				
KORRELGROOTTEVERDELING								
Lutum (< 2 µm)	% van ds	5.1		5.0				
METALEN								
Koper	mg/kg ds	<5.0	- 320	*** 310	*** <5.0	-	20	63 106

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=5.1 2=5 3=5 4=5 % van ds

Organische stof 1=1 2=1 3=3.5 4=3.5 % van ds

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode: 66263H2G1
Pagina: 1 van 1
Aanvrager: Mevr. E. Marsman
Project: Groenestr Nijmegen
Datum aangeleverd: 03-06-2002
Datum afgerond: 10-06-2002

1	SA20600242	GROND	230B
2	SA20600243	GROND	231B
3	SA20600244	GROND	233B
4	SA20600245	GROND	234B

Parameter	Eenheid	1	2	3	4	S	T	I				
Voorbehand. NEN 5751		+	+	+	+							
Droge stof	%	95.7	96.5	96.7	96.8							
METALEN												
Koper	mg/kg ds	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	20	63	106

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=5.1 2=5.1 3=5 4=5 % van ds

Organische stof 1=1 2=1 3=3.5 4=3.5 % van ds

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.

** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.

*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode: 66263H3G1
Pagina: 1 van 1
Aanvrager: Mevr. E. Marsman
Project: Groenestr Nijmegen
Datum aangeleverd: 12-06-2002
Datum afgerond: 14-06-2002

1 SA20601472 GROND 232A

Parameter	Eenheid	1	S	T	I
Voorbehand. NEN 5751					
Droge stof	%	96.1			
METALEN					
Koper	mg/kg ds	9.2	20	63	106

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=5 % van ds

Organische stof 1=3.5 % van ds

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.

** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.

*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode: 66263I2G1
Pagina: 1 van 1
Aanvrager: Mevr. E. Marsman
Project: Groenestr Nijmegen
Datum aangeleverd: 12-06-2002
Datum afgerond: 14-06-2002

1 SA20601473 GROND 225B
2 SA20601474 GROND 225C

Parameter	Eenheid	1	2	S	T	I
Droge stof	%	93.5	98.5			
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	0.80	<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds	11	0.63			
Anthraceen	mg/kg ds	4.1	0.31			
Fluorantheen	mg/kg ds	11	0.78			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3.6	0.27			
Chryseen	mg/kg ds	2.5	0.19			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.5	0.13			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.5	0.28			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1.7	0.16			
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	1.7	0.16			
Totaal PAK	mg/kg ds	42	*** 3.0	*	1.0	21 40

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=1.7 2=1.7 % van ds

Organische stof 1=.5 2=.5 % van ds

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.

** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.

*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode: 66263W1
Pagina: 1 van 1
Aanvrager: Mevr. E. Marsman
Project: Groenestr Nijmegen
Datum aangeleverd: 12-06-2002
Datum afgerond: 14-06-2002

1	SA20601497	WATER	pbA
2	SA20601498	WATER	pbB
3	SA20601499	WATER	pbC
4	SA20601500	WATER	pbD

Parameter	Eenheid	1	2	3	4	S	T	I				
METALEN												
Koper	µg/l	320	***	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	15	45	75
Zink	µg/l	400	*	10	-	<10	-	130	*	65	433	800
AROMATEN												
Benzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	4.0	77	150
P-m-xyleen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-			
O-xyleen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-			
Totaal aromaten	µg/l	<1.0	-	<1.0	-	<1.0	-	<1.0	-			
Totaal xyleneen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	0.20	35	70
VOCI NVN5740												
Dichloormethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	<0.50	-	<0.50	-	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	<0.50	-	<0.50	-	7.0	454	900
Trichloormethaan	µg/l	<0.10	-	0.10	-	<0.10	-	0.19	-	6.0	203	400
1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-	7.0	204	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	0.32	*	0.21	*	1.8	*	0.49	*	0.010	150	300
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	µg/l	0.44	-	0.60	-	3.3	-	2.0	-	24	262	500
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-	0.010	65	130
Tetrachlooretheen	µg/l	7.7	*	22	**	12	*	61	***	0.010	20	40
Totaal VOCI	µg/l	8.5	-	23	-	17	-	64	-			
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	<0.50	-	<0.50	-			
trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	<0.50	-	<0.50	-			
Tot.cis-trans-etheen	µg/l	<1.0	-	<1.0	-	<1.0	-	<1.0	-	0.010	10	20
Vinyl chloride	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-	0.010	2.5	5.0

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.
** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode: 66263W2
Pagina: 1 van 1
Aanvrager: Mevr. E. Marsman
Project: Groenestr Nijmegen
Datum aangeleverd: 12-06-2002
Datum afgerond: 14-06-2002

1 SA20601501 WATER pbE

Parameter	Eenheid	1	S	T	I
METALEN					
Koper	µg/l	22 *	15	45	75
Zink	µg/l	760 **	65	433	800
AROMATEN					
Benzeen	µg/l	<0.20 -	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20 -	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20 -	4.0	77	150
P-m-xyleen	µg/l	<0.20			
O-xyleen	µg/l	<0.20			
Totaal aromaten	µg/l	<1.0			
Totaal xylene	µg/l	<0.20 -	0.20	35	70
VOC NVN5740					
Dichloormethaan	µg/l	<0.50 -	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50 -	7.0	454	900
Trichloormethaan	µg/l	<0.10 -	6.0	203	400
1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10 -	7.0	204	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10 -	0.010	150	300
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10 -	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	µg/l	0.98 -	24	262	500
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10 -	0.010	65	130
Tetrachlooretheen	µg/l	20 *	0.010	20	40
Totaal VOC	µg/l	21			
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	<0.50			
trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	<0.50			
Tot.cis-trans-etheen	µg/l	<1.0 -	0.010	10	20
Vinyl chloride	µg/l	<0.10 -	0.010	2.5	5.0

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode: 66261W1
 Pagina: 1 van 1
 Aanvrager: dhr. M. Niemarkt
 Project: GSN
 Datum aangeleverd: 30-09-2002
 Datum afgerond: 03-10-2002

1 SA20903943 WATER Pb F
 2 SA20903944 WATER Pb G

Parameter	Eenheid	1	2	S	T	I
METALEN						
Koper	µg/l	410	*** 24 *	15	45	75
VOCI NVN5740						
Dichloormethaan	µg/l	<0.50	- <0.50 -	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	- <0.50 -	7.0	454	900
Trichloormethaan	µg/l	<0.10	- <0.10 -	6.0	203	400
1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	- <0.10 -	7.0	204	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	- 0.41 *	0.010	150	300
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	- <0.10 -	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.10	- 0.51 -	24	262	500
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	- <0.10 -	0.010	65	130
Tetrachlooretheen	µg/l	1.5	* 4.0 *	0.010	20	40
Totaal VOCI	µg/l	<1.7	- 4.9 -			
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	<0.50	- <0.50 -			
trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	<0.50	- <0.50 -			
Tot.cis-trans-etheen	µg/l	<1.0	- <1.0 -	0.010	10	20
Vinyl chloride	µg/l	<0.10	- <0.10 -	0.010	2.5	5.0

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.
 ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
 *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
 - = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

OVERSCHRIJDINGSTABELLEN

Opmerkingen bij de overschrijdingstabellen:

1. Overschrijding van de referentiewaarden wordt in de tabellen als volgt gepresenteerd:

<i>aanduiding</i>	<i>toetsing</i>	<i>interpretatie</i>
	gehalte beneden of gelijk aan de S-waarde	geen verhoogd gehalte
*	gehalte boven de S-waarde en kleiner dan of gelijk aan de T-waarde	licht verhoogd gehalte
**	gehalte boven de T-waarde en kleiner dan of gelijk aan de I-waarde	matig verhoogd gehalte
***	gehalte boven de I-waarde	sterk verhoogd gehalte

2. In de tabellen worden de volgende afkortingen gebruikt:
PAK: polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
EOX: extraheerbare organohalogenenverbindingen;
VAK (= BTEX): vluchtige aromatische koolwaterstoffen;
VOX (= CKW): vluchtige organochloorverbindingen.
3. Met PAK wordt bedoeld de somparameter van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). Dit is hetzelfde als PAK-totaal. Het is de som van de gehalten van 10 verschillende PAK. Voor de individuele PAK-verbindingen bestaan voor de grond geen S-waarden, alleen een I-waarde. Dit is dezelfde I-waarde als die voor de somparameter van PAK. Voor het grondwater bestaan de S-waarden voor de individuele PAK-verbindingen wel.
4. Voor extraheerbare organohalogenenverbindingen (EOX) is geen I-waarde vastgesteld. De reden hiervoor is dat het hanteren van een dergelijke parameter toxicologisch gezien geen waarde heeft. De EOX-bepaling geeft alleen een indicatie of de I-waarden van een individuele halogenenverbinding mogelijk wordt overschreden.
5. Voor enkele vluchtige organochloorverbindingen (VOX) zijn (vooralsnog) geen toetsingswaarden vastgesteld.

Bijlage 4

Toetsingskader

Toetsingswaarden voor verontreinigende stoffen in de bodem

Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering

De concentraties van de milieuschadelijke stoffen in grond- en grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (VROM, 4-2-2000), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). Hierin worden voor een aantal stoffen drie concentratieniveaus onderscheiden:

- *de streef- of S-waarde*
Het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet-verontreinigd wordt beschouwd. Bij overschrijding van de S-waarde is in principe sprake van een geval van verontreiniging.
- *de tussen- of T-waarde*
Het concentratieniveau, waarboven aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst is om vast te kunnen stellen of sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". De T-waarde vertegenwoordigt het gemiddelde van S- en I-waarde.
- *de interventie- of I-waarde*
Het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater, waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde kan sprake zijn van (een geval van) ernstige verontreiniging. Door middel van een nader onderzoek en eventueel een risico-evaluatie kan worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en zo ja welke risico's met de verontreiniging samenhangen.

Zowel de S- als de I-waarden voor grond zijn afhankelijk van het bodemtype. Aan de hand van de humus- en lutumgehalten zijn met een bodemtypecorrectieformule de feitelijke S- en I-waarden in een bepaald bodemtype te berekenen. De S- en I-waarden voor grondwater zijn onafhankelijk van het bodemtype.

In geval van een overschrijding van één van de toetsingswaarden, wordt normaliter een overschrijding van de streefwaarde beschouwd als licht verontreinigd, een overschrijding van de tussenwaarde als matig verontreinigd en een overschrijding van de interventiewaarde als sterk verontreinigd.

Achtergrondwaardenbeleid

Algemeen

Van gebieden die reeds decennia lang in gebruik zijn als woon- of werkgebied en met name van oudere stadsgedeelten is bekend dat veelvuldig puin wordt aangetroffen, al dan niet in combinatie met asresten, sintels en kooltjes. In chemische zin worden in de bovengrond veelal licht verhoogde gehalten aan PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen; verbrandingsresten) en zware metalen aangetoond. Deze vormen van bodemverontreiniging kenmerken zich door het gegeven dat er geen eenduidige oorzaak of bron aanwezig is en dat de verspreiding een diffuus beeld vertoont. Voor het onderscheid tussen de diffuse bodembelasting van een gebied en de aanwezigheid van lokale bronnen is de term "verhoogde achtergrondwaarde" ingevoerd.

Indien gehalten in de grond boven de streefwaarden liggen, maar beneden de achtergrondwaarden voor een bepaald gebied, kan worden geconcludeerd dat geen sprake is van een locatiegebonden verontreiniging, maar dat de verhoogde gehalten passen binnen het beeld van een groter gebied.

Locatiespecifiek

Voor het gebied waarbinnen de onderzoekslocatie ligt zijn door de gemeente Nijmegen achtergrondwaarden vastgesteld (Uitvoeringsnota Aactief bodembeheer in Nijmegen, november 1998). In onderstaande tabel zijn de vastgestelde achtergrondwaarden voor het onderzoeksgebied weergegeven. De onderzoekslocatie ligt in het deelgebied "1900 – 1945"

Tabel: Lokale achtergrondwaarden deelgebied "1900 – 1945" gemeente Nijmegen

<i>Parameters</i>	<i>Bovengrond (0-1 m-mv) (in mg/kg d.s.)</i>	<i>Ondergrond (1-2 m-mv) (in mg/kg d.s.)</i>
arsen	< S	< S
cadmium	0,7	< S
chrom	< S	< S
koper	75	37
kwik	0,6	< S
lood	321	160
nikkel	< S	< S
zink	310	115
PAK	18	12

Beleid ten aanzien van bouwen op verontreinigde grond

Model Bouwverordening

Deze verordening (laatste versie: VNG 6 september 1993) is gebaseerd op de Woningwet 1991. De Bouwverordening stelt dat op verontreinigde grond niet mag worden gebouwd. Dit betekent dat een gemeente in principe een bouwvergunning kan weigeren, indien in de grond of het grondwater een stof is aangetroffen in een gehalte boven de S-waarde (of lokale of natuurlijke achtergrondwaarde).

Beleid ten aanzien van hergebruik van licht verontreinigde grond

Grond waarvoor geldt dat de gehalten kleiner zijn dan de streefwaarde wordt beschouwd als schone grond en is om die reden vrij toepasbaar. Grond waarin gehalten aan verontreinigende stoffen zijn aangetoond boven de streefwaarde wordt beschouwd als een secundaire bouwstof en is om die reden in principe alleen toepasbaar in het kader van het Bouwstoffenbesluit. Hierop zijn twee uitzonderingen van kracht, die zijn verwoord in de Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immissiewaarden en de Vrijstellingsregeling grondverzet. Het Bouwstoffenbesluit en de beide vrijstellingsregelingen worden kort toegelicht.

Bouwstoffenbesluit

De algemene maatregel van bestuur "Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterbescherming", kortweg het Bouwstoffenbesluit is gebaseerd op de Wet bodembescherming (Wbb), de Wet verontreiniging oppervlaktewater (Wvo) en de Woningwet.

Hergebruik van grond in het kader van het Bouwstoffenbesluit is beperkt tot de toepassing in werken. Dit heeft betrekking op werken op of in de bodem of in het oppervlaktewater. Onder een werk wordt een waterbouwkundig werk, een wegenbouwkundig werk, een bouwwerk of een grondwerk verstaan.

In het Bouwstoffenbesluit wordt onderscheid gemaakt in een aantal categorieën grond: schone grond, categorie 1-grond en categorie 2-grond. De definitieve indeling is afhankelijk van de samenstellings- en immissiewaarden en is pas af te leiden na uitvoering van een partijkeuring, conform de richtlijnen uit het Bouwstoffenbesluit.

Voor de toepassing van grond in het kader van het Bouwstoffenbesluit is de gemeente het bevoegd gezag. De toepassing zal daarom moeten worden gemeld bij de gemeente.

Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immissiewaarden

In de Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immissiewaarden uit het Bouwstoffenbesluit (Staatscourant 126, dinsdag 6 juli 1999) wordt een nieuwe toetsingsregel voor schone grond geïntroduceerd. Kortweg komt de regel er op neer dat bij een beperkte overschrijding van de streefwaarde (samenstellingswaarde uit het Bouwstoffenbesluit) voor een beperkt aantal stoffen, de

betreffende grond nog als schone grond mag worden toegepast (vrij toepasbaar). Voorwaarde is dat de grond is onderzocht conform de richtlijnen uit het Bouwstoffenbesluit.

Vrijstellingsregeling Grondverzet

Hergebruik van grond in het kader van de Vrijstellingsregeling Grondverzet is niet beperkt tot de toepassing in werken, maar heeft betrekking op het hergebruik van grond als bodem. Een voorwaarde voor het gebruik van vrijkomende grond als bodem is dat de gemeente een zoneringskaart heeft vastgesteld, waarop is aangegeven welke gebieden binnen de gemeente een vergelijkbare bodemkwaliteit bezitten. Grond mag alleen verplaatst worden tussen gebieden met een vergelijkbare bodem kwaliteit, of van een gebied met een goede kwaliteit naar een gebied met een mindere bodemkwaliteit.

Voor de toepassing van grond in het kader van de Vrijstellingsregeling is de gemeente het bevoegd gezag. De toepassing zal daarom moeten worden gemeld bij de gemeente.

Bijlage 5

Werkwijze, gebruikte materialen en toegepaste normen voor bodemonderzoek

Grondboringen en grondboorsystemen

Grondboringen worden uitgevoerd met een Edelmanboor tenzij anders vermeld. Beneden de grondwaterspiegel wordt bij een zandige bodem gebruik gemaakt van een pulsboor en/of zuigerboor.

Boorbeschrijvingen

Het opgeboorde materiaal is beschreven aan de hand van korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en bijzondere eigenschappen. De hierbij gemaakte boorbeschrijvingen (boorstaten) zijn opgenomen in bijlage 1. De mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging is op de volgende wijze onderzocht:

- het aantreffen van puin;
- het zien van opvallende of bodemvreemde kleuren;
- het uitvoeren van de olie-watertest om vast te stellen of er eventueel sporen van minerale oliecomponenten in de opgeboorde grond voorkomen. Onderdompeling in water van het met minerale olie verontreinigde grond veroorzaakt een oliefilm op het water. Deze oliefilm varieert, afhankelijk van de verontreiniging, in dikte en kleurschakering. Deze waarnemingen zijn in de boorstaten vermeld onder 'olietest';
- het uitvoeren van PID-metingen (alleen als specifiek vermeld in het rapport). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald. Het lutumgehalte van de grond is in het veld geschat.

Grondbemonstering

Grondmonsters worden uit de punt van de Edelmanboor genomen, tenzij anders vermeld. De monsters worden ter plaatse gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen potten met een kunststof schroefdeksel.

Plaatsing van peilbuizen/peilbuis materiaal

Bij het grondwateronderzoek wordt gebruik gemaakt van een peilbuis. Een peilbuis (PVC/HDPE) bestaat uit een filter (lengte 1 meter) met een filterkous, gekoppeld aan een blinde stijgbuis (diameter 28 mm). Afhankelijk van het onderzoeksdoel is het filter of onder het grondwaterniveau of snijdend met de grondwaterspiegel opgesteld. Na plaatsing van de peilbuis is de ruimte rondom het filter volgestort met grind. Boven het filter is het boorgat afgedicht met kleikorrels. De peilbuis wordt, tenzij anders vermeld, onder het maaiveld afgewerkt met een klemdop en beschermkoker met deksel. De peilbuis wordt direct na plaatsing doorgepompt.

Grondwaterbemonstering

De peilbuizen worden na een standtijd van minimaal 7 dagen opnieuw doorgepompt en bemonsterd. Het oppompen van het grondwater gebeurt met behulp van een slangenpomp. Per peilbuis wordt met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Verantwoording

De uitvoering van boringen en de bemonstering van grond en grondwater is gebaseerd op de vigerende SIKB/VKB-normen.

Bijlage 6

Waterpassing peilbuizen A t/m E

Waterpassing peilbuizen A t/m E Groenestraat 269 Nijmegen

Doorgaande waterpassing				Controle	Object	Berekening meetpunt (m)	Extra controle		Grondwaterstand	
AB	ZS	VB	Viz.lijn (mm)				afst. (m)	m - kop buis	m t.o.v. VP	
Hoogte NAP-bout of VP (mm): 0				Locatie: Groenestraat Nijmegen				Datum: 11-06-02		
Omschrijving Vast Punt:				Projectnr: 66263				Uitgevoerd door: BWE/DGL		
b	1783			0	Vast punt	0	1736	9,4		
m	1736									
o	1689									
b		1470		0	pb E	0,343	1736	16,75	-16,41	
m		1393								
o		1316								
b			2050	0	tussenpunt 1	-0,155	1736	31,8		
m			1891							
o			1732							
b	1578			0	tussenpunt 1	-0,155	1239	36,8		
m	1394									
o	1210									
b		1681		0	pb B	-0,286	1239	16,14	-16,43	
m		1525								
o		1369								
b		1799		0	pb A	-0,466	1239	15,95	-16,42	
m		1705								
o		1611								
b		1588		0	pb D	-0,211	1239	16,2	-16,41	
m		1450								
o		1312								
b		2060		0	pb C	-0,643	1239	15,73	-16,37	
m		1882								
o		1704								
b			1571	0	tussenpunt 2	-0,167	1239	33		
m			1406							
o			1241							
b	1844			0	tussenpunt 2	-0,167	1575	20,4		
m	1742									
o	1640									
b		1621		0	Vast punt	0	1575			
m		1575								
o		1529								
b				0		0	1575			
m										
o										
Totale lengte waterpassing:				131,4 m						
Sluitfout:				0 mm						
6wortell.:				2 mm						