



Projectnaam Kloosterdijk 2 te Monnickendam
Titel VO Kloosterdijk 2 te Monnickendam
Projectnummer 76193
Opdrachtgever Fam. D. J. van Geemen

Auteur(s) De heer J. Rosenkamp
Kwaliteitscontrole De heer J. Ros

Ons kenmerk R01-76193-JRK
Status definitief
Versienummer 1
Datum 29 april 2011

Paraaf

Paraaf

Datum

Datum

5 mei 2011

5 mei 2011

Verkennd onderzoek

Kloosterdijk 2 te Monnickendam

Ingenieursbureau Land
Postbus 303
6710 BH EDE
T: 0318 - 437 639
F: 0318 - 438 710



Inhoudsopgave

| | |
|--|----|
| SAMENVATTING | 4 |
| 1 INLEIDING..... | 5 |
| 2 VOORONDERZOEK..... | 6 |
| 2.1 Historie | 6 |
| 2.2 Actuele situatie..... | 6 |
| 2.3 Geohydrologische situatie..... | 7 |
| 3 ONDERZOEKSPROGRAMMA | 8 |
| 3.1 Onderzoeksstrategie | 8 |
| 3.2 Veldwerkzaamheden | 8 |
| 3.3 Uitvoering..... | 9 |
| 3.4 Analyse- en bemonsteringsstrategie | 9 |
| 4 ONDERZOEKSRESULTATEN | 10 |
| 4.1 Bodemopbouw..... | 10 |
| 4.2 Zintuiglijk onderzoek en veldwaarneming..... | 10 |
| 4.3 Analyseresultaten..... | 10 |
| 4.4 Bespreking resultaten | 14 |
| 5 ONDERZOEK ASBEST | 15 |
| 5.1 Onderzoeksstrategie | 15 |
| 5.2 Veldwerkzaamheden..... | 15 |
| 5.3 Onderzoeksresultaten..... | 16 |
| 5.4 Bespreking resultaten..... | 16 |
| 6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES | 17 |



Bijlagen:

1. Regionale ligging
2. Verontreiniging en situatietekening
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
5. Overzichtstabel asbestconcentraties
6. Toetsingstabellen grond, grondwater en asbest
7. Tekenvel kritische functies

Samenvatting

| | |
|-----------------------------|---|
| Project | |
| Projectnummer | 76193 |
| Type rapport | Verkennd bodemonderzoek |
| Opdrachtgever | fam D. van Geemen |
| Locatie | |
| Adres | Kloosterdijk 2 te Monnickendam |
| Kadastrale aanduiding | Gemeente Monnickendam, sectie G, nummers 0962, 0961, 0963, 0959, 0828, 0960 en 0838. |
| Oppervlakte | Circa 7.115 m ² |
| X-Y coördinaten | X = 130.713, Y = 497.588 |
| Eigenaar | K. Dekker |
| Gebruik | |
| Bestemming | Bedrijventerrein en wonen |
| Huidig gebruik en bebouwing | Bedrijventerrein en wonen |
| Toekomstige bestemming | Nog niet bekend |
| Verontreinigingen | |
| Zintuiglijk | Ter plaatse van boring 10 sterke olie/water reactie waargenomen |
| Grond | Ter plaatse van het molenterrein sterk verontreinigd met lood en ter plaatse van het voormalige molenplas sterk verontreinigd met PAK. Het gehele terrein is licht verontreinigd met koper, kwik, molybdeen, nikkel, zink, PCB en minerale olie |
| Grondwater | Licht verontreinigd met barium, cadmium, molybdeen en zink |
| Asbest | Ter plaatse van de voormalige molenplas is bij sleuf 11 een sterke verontreiniging aangetoond en asbest materiaal aangetroffen in de bodem op het terrein van de voormalige molenplas |
| Conclusies | De bovengrond van het molenterrein sterk verontreinigd met lood. De bovengrond van het zuidelijke deel van de voormalige molenplas sterk verontreinigd met PAK. |
| Aanbevelingen | Puntmonsters van de ondergrond inzetten op lood en PAK ter plaatse van de aangetroffen verontreinigingen. |
| Opmerkingen | |
| | Indien in het kader van de herstructurering grond moet worden afgevoerd dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit Bodemkwaliteit |

I Inleiding

In opdracht van Fam. D. J. van Geemen, heeft ingenieursbureau Land een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Kloosterdijk 2 te Monnickendam. Het perceel heeft een oppervlak van circa 7.115 m². Een kaart met de regionale ligging is opgenomen in bijlage I.

Aanleiding voor het onderzoek is de aankoop van het perceel. Het onderzoek heeft als doel het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van het perceel en het vaststellen of er op het terrein verontreinigingen te verwachten zijn.

Voorliggend rapport presenteert:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de onderzoekshypothese en -strategie (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het veld- en analyse onderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het asbest onderzoek (hoofdstuk 5);
- het rapport wordt besloten met de samenvatting en de aan het onderzoek te verbinden conclusies (hoofdstuk 6).

| | |
|------------------------|--|
| Adres | Kloosterdijk 2 te Monnickendam |
| Kadastrale aanduiding | Gemeente Monnickendam, sectie G, nummers 0962, 0961, 0963, 0959, 0828, 0960 en 0838. |
| X-Y coördinaten | X = 130.713, Y = 497.588 |
| Eigenaar | K. Dekker |
| Totaal oppervlakte | Circa 7.115 m ² |
| Gebruik | Bedrijventerrein en wonen |
| Toekomstige bestemming | Nog niet bekend |

2 Vooronderzoek

2.1 Historie

De historische informatie is aangeleverd door de gemeente Monnickendam. In tabel 2.1 zijn de gegevens opgenomen.

Tabel 2.1: Historisch onderzoek

| | Bron | Bevindingen |
|----|---|--|
| 1. | Gemeente Monnickendam | Voormalige historische zaagmolen "De Vriendschap" welke zeer lang in gebruik is als bedrijfsterrein. In het bodemarchief zijn geen bijzonderheden vastgesteld. Bij een verkennend en nader onderzoek voor de bouw van de nieuwgebouwde woning zijn enkele metalen en PAK verhoogd aangetroffen. De originele molen is in 1961 afgebrand waarbij het onbekend is wat er met de verbrandingsresten is gebeurd. Op verschillende plaatsen is asbesthoudende bouwmaterialen verwerkt. Mogelijk ook asbesthoudende puin verwerkt bij het aanvullen van het molengat. De molenplas is in de jaren '63 – '80 gedempt met diverse restmaterialen. Een bovengrondse dieseltank is aanwezig in een lekbak, conform de regelgeving. |
| 2. | Rapport verkennend onderzoek, Lankelma, rapportnr 02.6346, april 2002 | Kloosterdijk 2, sterke verontreiniging met lood en PAK, matige verontreiniging met zink aangetoond. |
| 3. | Rapport nader onderzoek, Lankelma, rapportnr 02.6346-2, maart 2003 | Kloosterdijk 2, sterke verontreiniging met lood in de bovengrond (0 – 0,5 m-mv), matige verontreiniging met lood (0,5 – 1,0 m-mv). |

2.2 Actuele situatie

De locatie is gelegen aan de Kloosterdijk 2 te Monnickendam. De locatie ligt buitendijks aan de zuidzijde van de Purmer Ee, ten zuiden van het perceel bevindt zich een sloot en een dijk, de Kloosterdijk. Het perceel is ruwweg ingedeeld in drie delen, het molenterrein, de voormalige molenplas en het opslagterrein. Het molenterrein bestaat uit een woning met enkele schuren en een terreinverharding bestaande uit beton. De voormalige molenplas is deels verhard met beton en een deel is onverhard. Zowel aan de noord- als aan de zuidzijde is het terrein onverhard maar in en op het maaiveld zijn veel bomen en boomrestanten aanwezig die mogelijk afkomstig zijn van de zaagmolen. Het opslagterrein is grotendeels verhard met stelkonplaten.

2.3 Geohydrologische situatie

De onderzoekslocatie ligt buitendijks aan de zuidzijde van de monding van de Purmer Ee, de boezem van de Purmer en de Polder Monnickendam, nabij de kruising met de N247. Aan de noordzijde wordt de locatie begrensd door de Kloosterdijk, een kleidijk van polder Monnickendam. Een hoogtekaart is opgenomen als bijlage 1.

De grondwaterstand bevindt zich op circa 0,6 m-mv

De ondergrond bestaat uit een dikke laag Hollandveen van circa 8 meter. Hieronder liggen mariene afzettingen bestaande uit klei en zandlagen.

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de NEN 5740:2009 (Bodem: Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek) als richtlijn gehanteerd. Naar aanleiding van het vooronderzoek is voor het perceel de onderzoekshypothese "onverdacht" aangehouden.

Het aantal te plaatsen boringen is afgeleid uit het NEN 5740:2009 protocol bodemonderzoek. Gezien de aard van de locatie met een lange directe oever met het oppervlakte water van de Purmer Ee, worden extra peilbuizen geplaatst en onderzocht op de aanwezigheid van mobiele stoffen.

Aangezien er door de terreinverharding geen asbest inspectie van het maaiveld mogelijk is (conform NEN 5707), wordt gelijk een nader onderzoek naar asbest uitgevoerd door het graven van een aantal proefsleuven en is afgeleid uit het NEN 5707:2003 (Bodem – inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem).

3.2 Veldwerkzaamheden

Ingenieursbureau Land is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende VKB-protocollen 2001 en 2002. Deze richtlijn waarborgt dat het veldwerk voldoet aan de eisen gesteld in het kader van overheidsbesluitvorming.

Het laboratoriumonderzoek wordt uitgevoerd door een onafhankelijk door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium. Grond- en grondwatermonsters worden voorbehandeld volgens SIKB AS3000. Eén en ander heeft geleid tot het uitvoeren van het in tabel 3.1 uitgevoerde boor- en analyseprogramma.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

| Omschrijving | Asbest sleuven | Boring tot onderkant puinlaag | Boring met Peilbuis | Analyse Grond | Analyse Grondwater | Analyse asbest |
|----------------------|----------------|-------------------------------|---------------------|--|-------------------------|-------------------------|
| Boven- en ondergrond | | 21 | 7 | 2 x NEN b ¹⁾ 1 x NEN o ¹⁾ | 1 x NEN w ²⁾ | |
| Asbest sleuven | 14 | | | | | 4 x NEN a ³⁾ |

opmerkingen:

- ¹⁾ NEN b/o (boven-/ondergrond) analyse op: droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.
- ²⁾ NEN w (grondwater) analyse op: zware metalen (barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.
- ³⁾ NEN a (asbest) analyse op: asbest materiaal monster en asbest materiaal verzamel monster.

3.3 Uitvoering

Het veldwerk is uitgevoerd op 2 en 3 november 2010. Het grondwater is op 10 november bemonsterd. Het inmeten van de boorpunten is gebeurd door middel van een meetwiel ten opzichte van een vast punt. In bijlage 2 is een overzichtstekening weergegeven met daarin de locaties van de boringen.

De grondmonsters zijn beoordeeld op textuur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 3.

3.4 Analyse- en bemonsteringsstrategie

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door ACMAA te Hengelo en ACMAA te Almelo, een door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium. De keuze van de analyses is gebaseerd op de NEN 5740 richtlijn.

Van de boven- en ondergrond zijn uit de afzonderlijke monsters mengmonsters samengesteld in het laboratorium. Het mengschema is opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Mengschema boven- en ondergrond

| Monstercode | Diepte m-mv | Samengesteld uit monsters | Gemengd In | Grondslag |
|-------------|-------------|--------------------------------------|------------|-----------|
| BG1 | 0,1 – 0,65 | 01.1, 03.1 en 05.1 | Lab | Zand |
| BG2 | 0,0 – 0,8 | 08.1, 09.1, 11.1, 12.1 en 13.1 | Lab | Zand |
| BG3 | 0,5 – 1,6 | 15.1, 16.1, 17.1, 18.2, 19.2 en 20.1 | Lab | Zand |
| BG4 | 0,0 – 0,6 | 02.1, 04.1 en 07.2 | Lab | Zand |
| OG1 | 0,6 – 2,3 | 01.3, 08.2, 09.5, 16.5 en 17.3 | Lab | Zand |
| OG2 | 0,6 – 3,5 | 04.3, 07.3, 11.4, 13.3, 19.4 en 20.5 | Lab | Veen |
| 06.1 | 0,2 – 0,4 | | | Zand |
| 10.2 | 1,1 – 1,6 | | | Zand |
| Sleuf 10 | 0,8 – 1,2 | | | Puin |
| Sleuf 11 | 2,0 – 3,0 | | | Puin |
| Sleuf 13 | 0,8 – 2,75 | | | Puin |
| Sleuf 14 | 0,8 – 3,0 | | | Puin |

4 Onderzoekresultaten

4.1 Bodemopbouw

De ondiepe bodemopbouw ter plaatse van de locatie kan worden bepaald aan de hand van de bodemkundige beschrijvingen die bij de op het terrein verrichte boringen zijn gemaakt. De bodemopbouw ter plaatse varieert sterk waarbij bodemlagen zijn aangetroffen met puin sporen en uiterst puinhoudende lagen. De opgestelde boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 2.

4.2 Zintuiglijk onderzoek en veldwaarneming

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van boring 10 is een sterke olie/water reactie waargenomen hiervan is een puntmonster geanalyseerd op olie.

Ter plaatse van de voormalige molenplas is zowel aan de noord- als aan de zuidzijde het terrein onverhard maar in en op het maaiveld zijn veel bomen en boomrestanten aanwezig die mogelijk afkomstig zijn van de zaagmolen.

4.3 Analyseresultaten

De toetsingswaarden zijn door het ministerie van VROM opgesteld in het kader van de Wet bodembescherming:

- De AW-waarden zijn achtergrondwaarden en zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem.
- De halve som van de AW- en I-waarden $((AW+I)/2)$ is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst.
- De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater (bodemvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient door middel van nader onderzoek de saneringsnoodzaak te worden vastgesteld. Tabel 4.1 geeft een overzicht van het toetsingskader volgens de Wet Bodembescherming.

Tabel 4.1: Overzicht toetsingskader Wbb*

| concentratie niveau voor een stof | betekenis | weergave in tabellen |
|--------------------------------------|---|----------------------|
| < AW-waarde (of < detectielimiet) | niet verontreinigd | - |
| >AW-waarde < T-waarde | licht verontreinigd | + |
| > T-waarde < I-waarde | matig verontreinigd (nader bodemonderzoek noodzakelijk) | ++ |
| > I-waarde | sterk verontreinigd (mogelijk een ernstige bodemverontreiniging) | +++ |

* Toetsing heeft plaatsgevonden volgens de NEN 5740:2009. Voor grondwater geldt nog de streefwaarde.

De hoogtes van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden zijn voor grondmonsters afhankelijk van de grondsoort. Op basis van het lutum- en humusgehalte van de betreffende grondmonsters worden de gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden berekend.

In tabellen 4.2 en 4.3 zijn de analyseresultaten en de toetsing van respectievelijk de grond- en separate grondmonsters weergegeven. In tabellen 4.4 zijn de analyseresultaten en de toetsing van de grondwatermonsters weergegeven. Door de interventiewaarde overschrijdingen in mengmonster BG1, BG2 en BG4 zijn deze monsters separaat geanalyseerd op lood en PAK.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4, de toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grond

| Parameter | Eenheid | BG1 | +/- | BG2 | +/- | BG3 | +/- | BG4 | +/- |
|-------------------------------|----------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|------|-----|
| Droge stof | % (m/m) | 50,7 | | 61,6 | | 63,1 | | 63,7 | |
| Gloeiverlies(Org.st) | % van ds | 12,3 | | 11,5 | | 11,9 | | 8,3 | |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | | | |
| Lutum (< 2 µm) | % van ds | 22,4 | | 8,5 | | 3,2 | | 12,6 | |
| METALEN | | | | | | | | | |
| Barium* | mg/kg ds | 150 | | 160 | | 110 | | 130 | |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,4 | - | 0,4 | - | <0,3 | - | 0,3 | - |
| Cobalt | mg/kg ds | 7,1 | - | 5,1 | - | <3,0 | - | 3,5 | - |
| Koper | mg/kg ds | 56 | + | 31 | + | 11 | - | 70 | + |
| Kwik | mg/kg ds | 0,5 | + | 0,9 | + | <0,1 | - | 1,1 | + |
| Lood | mg/kg ds | 800 | +++ | 130 | + | 46 | + | 910 | +++ |
| Molybdeen | mg/kg ds | 1,6 | + | 1,9 | + | <1,5 | - | <1,5 | - |
| Nikkel | mg/kg ds | 21 | - | 35 | + | 8,3 | - | 11 | - |
| Zink | mg/kg ds | 130 | - | 120 | + | 61 | - | 150 | + |
| PCB (7) | | | | | | | | | |
| Totaal PCB | mg/kg ds | 0,034 | + | 0,056 | + | 0,013 | - | 0,37 | + |
| MINERALE OLIE GC | | | | | | | | | |
| Olief totaal C10-C40 | mg/kg ds | 150 | - | 510 | + | 320 | + | 140 | - |
| PAK (10) | | | | | | | | | |
| Totaal PAK | mg/kg ds | 2,8 | + | 65 | +++ | 10 | + | 3,3 | + |

* voor barium worden tijdelijk geen normen gehanteerd

<r : individuele parameters kleiner dan rapportagegrens AS SIKB 3000

Tabel 4.2: Analyseresultaten grond

| Parameter | Eenheid | OG1 | +/- | OG2 | +/- | 10.2 | +/- | 06.1 | +/- |
|-------------------------------|----------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| Droge stof | % (m/m) | 49,4 | | 50,9 | | 72,0 | | 52,3 | |
| Gloeiverlies (Org.st) | % van ds | 10,8 | | 12,9 | | 3,9 | | 16,8 | |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | | | |
| Lutum (< 2 µm) | % van ds | 17,4 | | 23,5 | | | | | |
| METALEN | | | | | | | | | |
| Barium* | mg/kg ds | 140 | | 69 | | | | | |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,3 | - | <0,3 | - | | | | |
| Cobalt | mg/kg ds | 9,1 | - | 6,5 | - | | | | |
| Koper | mg/kg ds | 48 | + | 21 | - | | | | |
| Kwik | mg/kg ds | 0,5 | + | 0,3 | + | | | | |
| Lood | mg/kg ds | 160 | + | 110 | + | | | | |
| Molybdeen | mg/kg ds | <1,5 | - | <1,5 | - | | | | |
| Nikkel | mg/kg ds | 25 | - | 17 | + | | | | |
| Zink | mg/kg ds | 94 | - | 58 | - | | | | |
| PCB (7) | | | | | | | | | |
| Totaal PCB | mg/kg ds | <r | - | <r | - | | | | |
| MINERALE OLIE GC | | | | | | | | | |
| Olie totaal C10-C40 | mg/kg ds | 99 | - | 60 | - | 730 | + | 310 | - |
| PAK (10) | | | | | | | | | |
| Totaal PAK | mg/kg ds | 1,8 | + | 1,4 | - | | | | |

* voor barium worden tijdelijk geen normen gehanteerd

<r : individuele parameters kleiner dan rapportagegrens AS SIKB 3000

Tabel 4.3.1: Analyseresultaten grond BG1

| Parameter | Eenheid | 01.1 | +/- | 03.1 | +/- | 05.1 | +/- |
|----------------|----------|------|-----|------|-----|------|-----|
| Droge stof | % (m/m) | 42,1 | | 54,9 | | 56,8 | |
| METALEN | | | | | | | |
| Lood | mg/kg ds | 470 | ++ | 950 | +++ | 140 | + |

Tabel 4.3.2: Analyseresultaten grond BG4

| Parameter | Eenheid | 02.1 | +/- | 04.1 | +/- | 07.2 | +/- |
|----------------|----------|------|-----|------|-----|------|-----|
| Droge stof | % (m/m) | 67,8 | | 61,0 | | 63,4 | |
| METALEN | | | | | | | |
| Lood | mg/kg ds | 670 | +++ | 340 | ++ | 1200 | +++ |

Tabel 4.3.3: Analyseresultaten grond BG2

| Parameter | Eenheid | 08.1 | +/- | 09.1 | +/- | 11.1 | +/- | 12.1 | +/- | 13.1 | +/- |
|-----------------|----------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| Droge stof | % (m/m) | 58,1 | | 76,4 | | 63,1 | | 61,3 | | | |
| PAK (10) | | | | | | | | | | | |
| Totaal PAK | mg/kg ds | 12 | + | 94 | +++ | 160 | +++ | 120 | +++ | 11 | + |

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondwater

| Monstercode | | 02 | +/- | 06 | +/- | 10 | +/- |
|---------------------|--------|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|
| Bemonstering dd. | | 10-11-'10 | | 10-11-'10 | | 10-11-'10 | |
| Filterdiepte | (m-mv) | 1,2 – 2,2 | | 1,0 – 2,0 | | 2,0 – 3,0 | |
| Materiaal | | Grondw. | | Grondw. | | Grondw. | |
| Zuurgraad | pH | 6,7 | | 7,0 | | 7,7 | |
| EC | µS/cm | 6450 | | 3100 | | 920 | |
| Metalen | | | | | | | |
| Barium | µg/l | 320 | + | 110 | + | 170 | + |
| Cadmium | µg/l | 0,6 | + | <0,3 | - | <0,3 | - |
| Cobalt | µg/l | 9,7 | - | <2,0 | - | <2,0 | - |
| Koper | µg/l | <5,0 | - | <5,0 | - | <5,0 | - |
| Kwik | µg/l | <0,05 | - | <0,05 | - | <0,05 | - |
| Lood | µg/l | 8,0 | - | <5,0 | - | <5,0 | - |
| Molybdeen | µg/l | <5,0 | - | <5,0 | - | <5,0 | - |
| Nikkel | µg/l | 7,3 | - | <5,0 | - | <5,0 | - |
| Zink | µg/l | 21 | - | 22 | - | <10 | - |
| BTEX-N | | | | | | | |
| Aromaten | µg/l | <r | - | <r | - | <r | - |
| Minerale olie | | | | | | | |
| Olie totaal C10-C40 | µg/l | <50 | - | <50 | - | 190 | - |
| VOCL | | | | | | | |
| Som VOCL | µg/l | <r | - | <r | - | <r | - |

<r : individuele parameters kleiner dan rapportagegrens AS SIKB 3000

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondwater

| Monstercode | | 16 | +/- | 20 | +/- |
|---------------------|--------|-----------|-----|-----------|-----|
| Bemonstering dd. | | 10-11-'10 | | 10-11-'10 | |
| Filterdiepte | (m-mv) | 1,6 – 2,6 | | 1,6 – 2,6 | |
| Materiaal | | Grondw. | | Grondw. | |
| Zuurgraad | pH | 6,8 | | 7,1 | |
| EC | µS/cm | 6980 | | 3350 | |
| Metalen | | | | | |
| Barium | µg/l | 240 | + | 190 | + |
| Cadmium | µg/l | <0,3 | - | 0,3 | - |
| Cobalt | µg/l | 4,3 | - | 7,7 | - |
| Koper | µg/l | <5,0 | - | 5,2 | - |
| Kwik | µg/l | <0,05 | - | <0,05 | - |
| Lood | µg/l | 5,9 | - | 10 | - |
| Molybdeen | µg/l | <5,0 | - | 9,0 | + |
| Nikkel | µg/l | <5,0 | - | 8,3 | - |
| Zink | µg/l | 18 | - | 110 | + |
| BTEX-N | | | | | |
| Aromaten | µg/l | <r | - | <r | - |
| Minerale olie | | | | | |
| Olie totaal C10-C40 | µg/l | <50 | - | <50 | - |
| VOCL | | | | | |
| Som VOCL | µg/l | <r | - | <r | - |

<r : individuele parameters kleiner dan rapportagegrens AS SIKB 3000

4.4 Bespreking resultaten

In de bovengrond zijn interventiewaarden overschrijdingen aangetoond voor lood en PAK en zijn achtergrondwaarden overschrijdingen aangetoond voor koper, kwik, molybdeen, nikkel, zink, PCB en minerale olie.

In mengmonsters BG1 en BG4 zijn interventiewaarde overschrijdingen aangetoond voor lood. De mengmonsters zijn uitgesplitst en per deelmonster geanalyseerd op lood. De resultaten van de uitsplitsing zijn dat ter plaatse van het molenterrein, verspreidt over het hele terrein met uitzondering van boring 05, in de bovengrond interventiewaarde overschrijdingen zijn aangetoond voor lood.

In mengmonster BG2 is een interventiewaarde overschrijding aangetoond voor PAK. Het mengmonster is uitgesplitst en per deelmonster geanalyseerd op PAK. De resultaten van de uitsplitsing is dat in het zuidelijke deel van de voormalige molenplas in de bovengrond interventiewaarde overschrijdingen zijn aangetoond voor PAK.

In de ondergrond zijn achtergrondwaarde overschrijdingen aangetoond voor koper, kwik, lood en nikkel.

Ter plaatse van de bovengrondse diesel tank (boring 06) is geen verontreiniging aangetoond voor minerale olie.

Ter plaatse van boring 10 is sterke olie-water reactie waargenomen en een matige olie geur. Na analyse is een achtergrondwaarde overschrijding voor minerale olie aangetoond.

In het grondwater zijn streefwaarde overschrijdingen aangetoond voor barium, cadmium, molybdeen en zink.

In bijlage 2 is een situatietekening opgenomen waarin de aangetroffen verontreinigingen zijn weergegeven.

5 Onderzoek asbest

Het nader onderzoek naar asbest is uitgevoerd door het graven van een aantal proefsleuven en is afgeleid uit het NEN 5707:2003 (Bodem – inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem).

5.1 Onderzoeksstrategie

Bij uitvoering van het bodemonderzoek zal de bodem, conform de NEN 5707:2003, onderzocht worden middels het graven van een veertiental proefsleuven met een grootte van 1,5 bij 2,5 meter. De sleuven worden gegraven tot op de ongeroerde laag. De uitkomende grond wordt uitgeharkt en visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. Een deel van de uitkomende grond wordt gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 20 mm.

Van de gezeefde grond zullen monsters worden samengesteld en ter analyse aan het laboratorium aangeboden. De analyses van de materialen en grondmonsters worden uitgevoerd door het onafhankelijke, door de Raad van Accreditatie erkende, asbestlaboratorium ACMAA te Almelo.

5.2 Veldwerkzaamheden

De werkzaamheden zijn op 2 en 3 november 2010 uitgevoerd door de heren H. Bekkers en R. Schreuder van ingenieursbureau Land. Door de weersomstandigheden van beide dagen is de veldvochtigheid niet bepaald. Bij het naderonderzoek is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Hiervan zijn vier aangeboden aan het laboratorium, om vast te stellen of het inderdaad om asbest gaat. Indien van toepassing, wordt de soort en het percentage asbest bepaald. De locatie van de sleuven zijn aangegeven op de situatietekening, opgenomen als bijlage 2.

Ter plaatse van sleuf 10, 11, 12, 13 en 14 is in de bodem asbestverdacht materiaal aangetroffen. Van sleuf 10, 11 en 13 zijn materiaal verzamel monsters geanalyseerd op asbest en van sleuf 14 is een materiaal monster geanalyseerd op asbest.

In totaal zijn tijdens het onderzoek vier materiaalmonsters en drie grondmonsters aangeboden aan het laboratorium. Van de materiaalmonsters is vastgesteld of het inderdaad asbest betreft, en wat de soort en het percentage asbest is. Van de grondmonsters is de soort en het gehalte asbest in het betreffende monster bepaald.

5.3 Onderzoeksresultaten

Door de weersomstandigheden, regen en door de grondwaterstand van 0,6 m-mv is het vochtgehalte niet gemeten. Er was geen risico op het vrijkomen van vezels uit de bodem.

Een overzicht van de analyseresultaten betreffende de materiaalmonsters is weergegeven in onderstaande tabel (tabel 5.1).

Tabel 5.1: Analyseresultaten materiaal

| Monstercode | Type materiaal | Massa monster (g) | Massa asbest (mg) | Soort asbest | Percentage asbest (%) |
|--------------|----------------|-------------------|-------------------|--------------|-----------------------|
| Materiaal 10 | Vlakke plaat | 10,68 | 1.335 | Chrysotiel | 12,5 |
| | | | 374 | Crocidoliet | 3,5 |
| Materiaal 11 | Vlakke plaat | 61,17 | 7.646 | Chrysotiel | 12,5 |
| Materiaal 13 | Vlakke plaat | 168,99 | 20.748 | Chrysotiel | 12,5 |
| Materiaal 14 | Vlakke plaat | 420,52 | 45.060 | Chrysotiel | 12,5 |

De analyseresultaten van de drie grondmonsters vanuit het laboratorium zijn omgerekend naar het gehalte asbest in de bodem. Hiertoe is gebruik gemaakt van het gewicht van de aangetroffen asbesthoudende materialen, het percentage asbest in het materiaal en het volume van het betreffende proefsleuf. Hiertoe is het rekenblad gehanteerd en is opgenomen als bijlage 5. De uitkomsten zijn getoetst aan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

De resultaten en toetsing zijn weergegeven in de onderstaande tabel (tabel 5.2).

Tabel 5.2: Analyseresultaten en toetsing grond

| Monstercode | Diepte (m-mv) | Gehalte asbest (mg/kg d.s.) | +/- |
|-------------|---------------|-----------------------------|-----|
| SL 10 | 0,8 – 1,2 | 50,0 | - |
| SL 11 | 2,0 – 3,0 | 330,0 | +++ |
| SL 13 | 0,8 – 2,75 | 11,0 | - |

De analysecertificaten van de materiaal- en grondmonsters zijn opgenomen als bijlage 4.

5.4 Bespreking resultaten

Alle vier de onderzochte asbestverdachte materialen blijken asbest te bevatten. Er zijn twee verschillende typen asbesthoudend materiaal aangetroffen. In het middenterrein van het perceel, de voormalige molenplas, is in de puinhoudende ophooglaag een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest aangetoond ter plaatse van sleuf 11. In de rest van het perceel is een gering gehalte aan asbest aangetoond, deze concentratie ligt onder de interventiewaarde.

Volgens de Wet bodembescherming geldt dat er bij een sterke verontreiniging met asbest er in alle gevallen sprake is van een ernstig geval. De verontreiniging met asbest bestaat uit asbesthoudende plaatmateriaal en bevindt zich in de bodem, tot een op een diepte van circa 3,0 m-mv. De verontreiniging is vermoedelijk veroorzaakt door stort van sloopmateriaal voor de demping van de voormalige molenplas.

In de bovengrond op het molenterrein en op het opslagterrein is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In bijlage 2 is een situatietekening opgenomen waarin de aangetroffen verontreinigingen zijn weergegeven.

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van de heer van Geemen heeft ingenieursbureau Land een verkennend, nader en asbest onderzoek uitgevoerd aan de Kloosterdijk 2 te Monnickendam. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 7.115 m².

Het onderzoek heeft als doel het bepalen van de kwaliteit van de grond en het grondwater in verband met de verkoop van het perceel.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009, het historisch onderzoek is uitgevoerd door de gemeente Monnickendam volgens de NEN 5725:2009 op basis waarvan de locatie als onverdacht aangemerkt is, het asbest onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707:2003.

De bovengrond is sterk verontreinigd met lood en PAK en is licht verontreinigd met koper, kwik, molybdeen, nikkel, zink, PCB en minerale olie.

Het mengmonster waarin een sterke verontreiniging met PAK is aangetoond zijn separate monsters ingezet. Hierin is gebleken dat de voormalige molenplas sterk verontreinigd is met PAK.

De mengmonsters waarin een sterke verontreiniging met lood is aangetoond zijn separate monsters ingezet. Hierin is gebleken dat de sterke verontreiniging met lood verspreid is over het hele terrein. In feite worden in het verkennend onderzoek de resultaten van het historisch onderzoek bevestigd.

De ondergrond is licht verontreinigd met koper, kwik, lood en nikkel.

Ter plaatse van de bovengrondse diesel tank (boring 06) is geen verontreiniging aangetoond voor minerale olie.

Ter plaatse van boring 10 is een achtergrondwaarde overschrijding voor minerale olie aangetoond.

Ter plaatse van sleuf 11 op de voormalige molenplas is een ernstige verontreiniging met asbest aangetoond. De verontreiniging is aanwezig in de vorm van stukken asbesthoudend plaatmateriaal in de bodem en is in de bodem verspreid tot een diepte van maximaal 3,0 m-mv. De omvang van de verontreiniging is niet te bepalen op basis van de onderzoeksresultaten. Vanwege de oorsprong van de verontreiniging, storting met onbekende herkomst, is de verwachting dat de puinlaag, ter plaatse van de voormalige molenplas, asbest bevat. Vanwege het feit dat het hier asbest betreft, is er per definitie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en cadmium, molybdeen en zink.

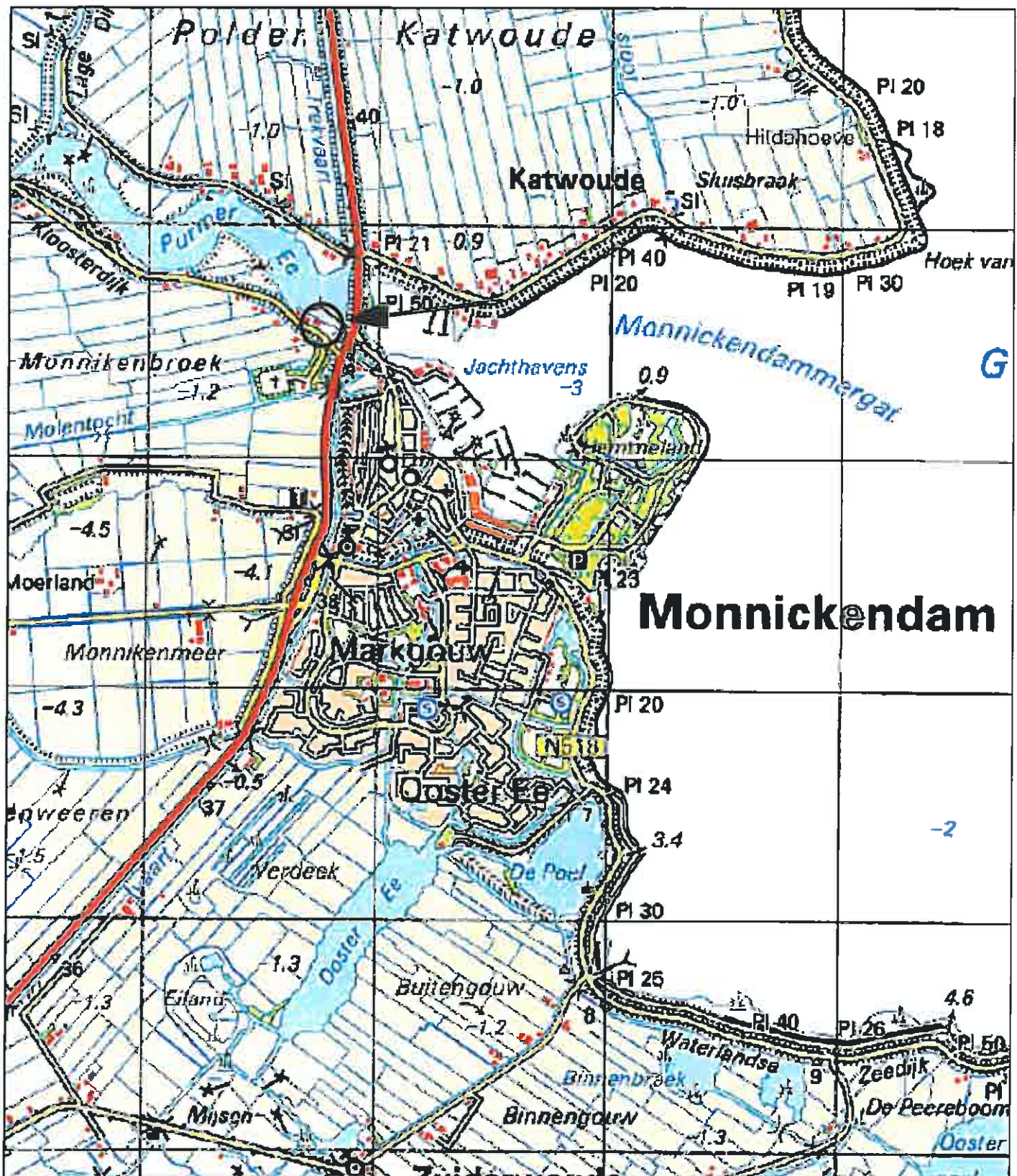
Op basis van het aangetroffen verontreinigingen wordt de hypothese "*niet verdachte onderzoekslocatie*" verworpen. De verontreinigingen zijn met name aangetroffen in de puinlaag in de bovengrond. Bij de molenplas wordt het gehele demping pakket als verontreinigd beschouwd.

Indien in het kader van de herstructurering grond moet worden afgevoerd dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit Bodemkwaliteit.



Bijlage I

Regionale ligging



Verklaring

→ ○ Onderzoekslocatie

Coördinaten X = 130.713 Y = 497.588



| | | |
|---|---------------------|----------------|
| Datum wijziging | Noom | Opmerking |
| Opdrachtgever D. van Geemen & Zn. BV | | |
| Project Kloosterdijk 2 te Monnickendam | | |
| Omschrijving Regionale ligging | | |
| Oef. JVE | School NVT | Formaat A4 |
| Datum 29-11-2010 | Status | Tekeningnummer |
| Geo. JRK | DEFINITIEF | 76193-01-T |
| Afk. JRO | Projectnummer 76103 | |

Ingenieursbureau Land

Ingenieursbureau Land
Lumièrestraat 8
Postbus 303
8710 BH Ede
Tel: 0318 - 437836



Bijlage 2

Verontreiniging en situatietekening



Bijlage 3

Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

| | |
|--|-----------------------|
| | Grind, siltig |
| | Grind, zwak zandig |
| | Grind, matig zandig |
| | Grind, sterk zandig |
| | Grind, ulterst zandig |

zand

| | |
|--|----------------------|
| | Zand, kleiig |
| | Zand, zwak siltig |
| | Zand, matig siltig |
| | Zand, sterk siltig |
| | Zand, ulterst 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, ulterst siltig |
| | Klei, zwak zandig |
| | Klei, matig zandig |
| | Klei, sterk zandig |

leem

| | |
|--|--------------------|
| | Leem, zwak zandig |
| | Leem, sterk zandig |

overige toevoegingen

| | |
|--|---------------|
| | zwak humeus |
| | matig humeus |
| | sterk humeus |
| | zwak grindig |
| | matig grindig |
| | sterk grindig |

geur

| | |
|--|---------------|
| | geen geur |
| | zwakke geur |
| | matige geur |
| | sterke geur |
| | uiterste geur |

olie

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

p.i.d.-waarde

| | |
|--|--------|
| | >0 |
| | >1 |
| | >10 |
| | >100 |
| | >1000 |
| | >10000 |

monsters

| | |
|--|-------------------|
| | geroerd monster |
| | ongeroerd monster |

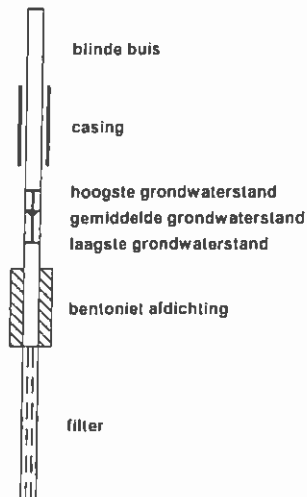
overig

| | |
|--|-----------------------------------|
| | bijzonder bestanddeel |
| | Gemiddeld hoogste grondwaterstand |
| | grondwaterstand |
| | Gemiddeld laagste grondwaterstand |

| | |
|--|------|
| | slib |
|--|------|

| | |
|--|-------|
| | water |
|--|-------|

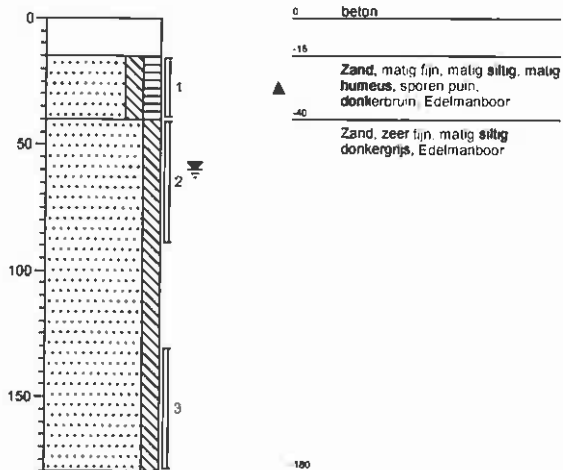
peilbuis



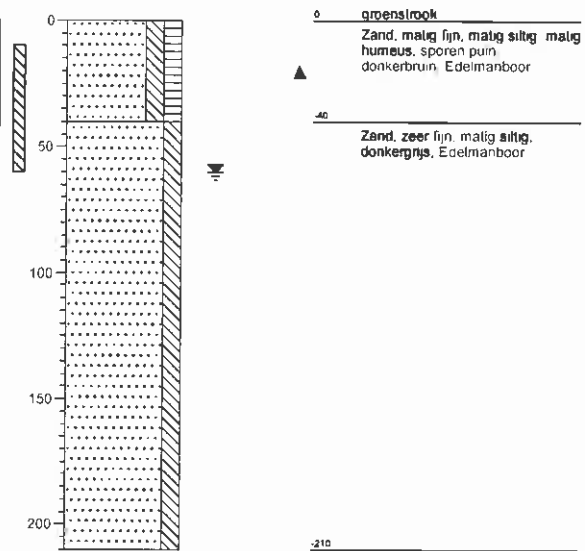
Projectcode: 76193

Projectnaam: Kloosterdijk te Monnickendam

Meetpunt: 01



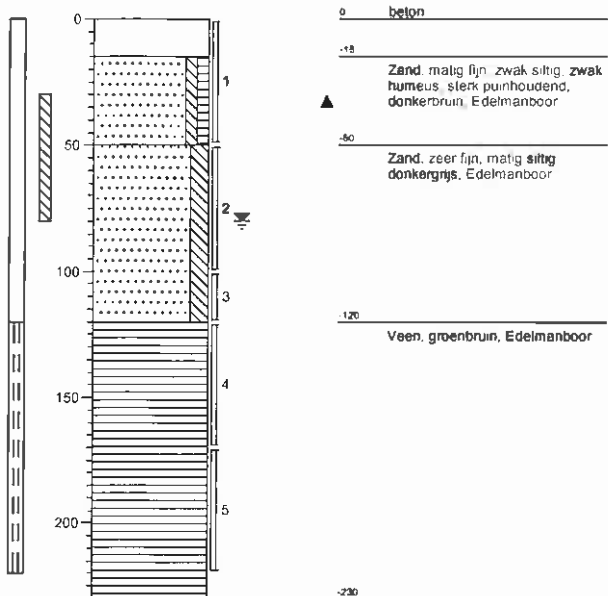
Meetpunt: 01B



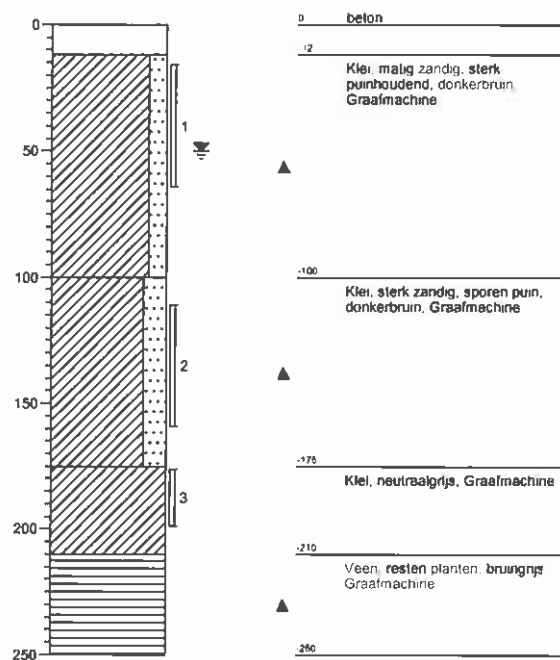
Projectcode: 76193

Projectnaam: Kloosterdijk te Monnickendam

Meetpunt: 02



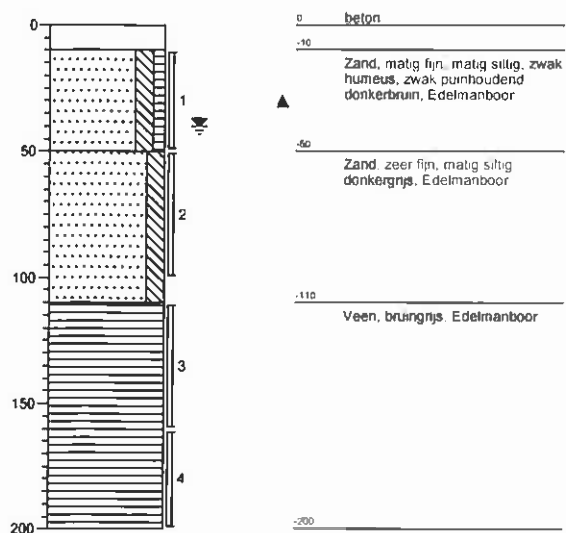
Meetpunt: 03



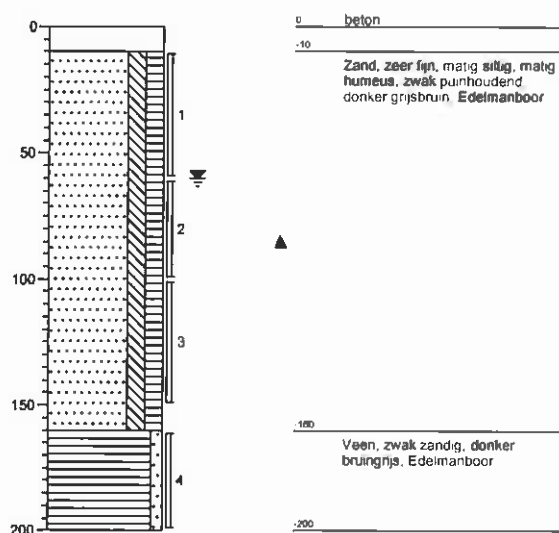
Projectcode: 76193

Projectnaam: Kloosterdijk te Monnickendam

Meetpunt: 04



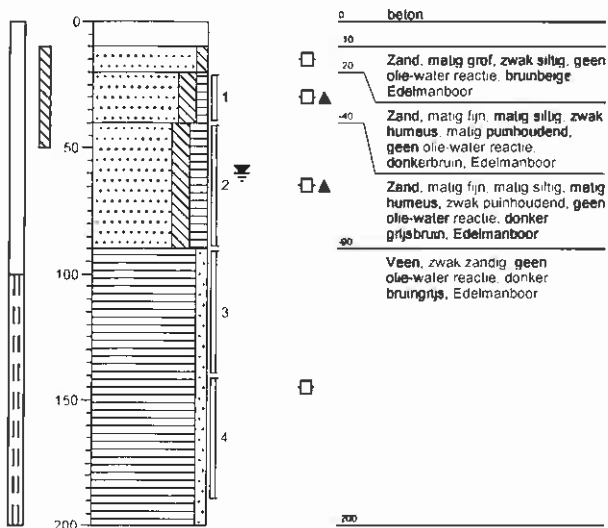
Meetpunt: 05



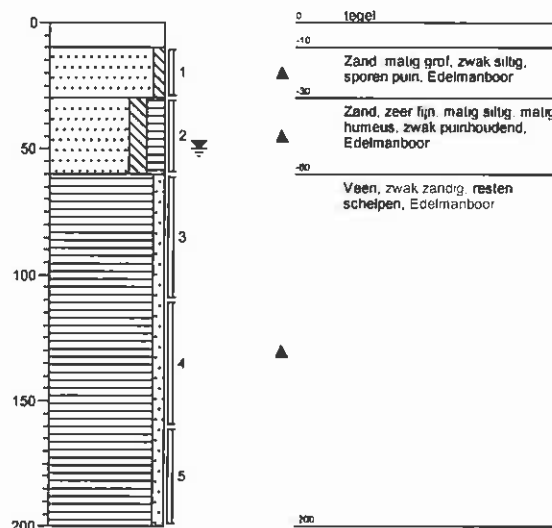
Projectcode: 76193

Projectnaam: Kloosterdijk te Monnickendam

Meetpunt: 06



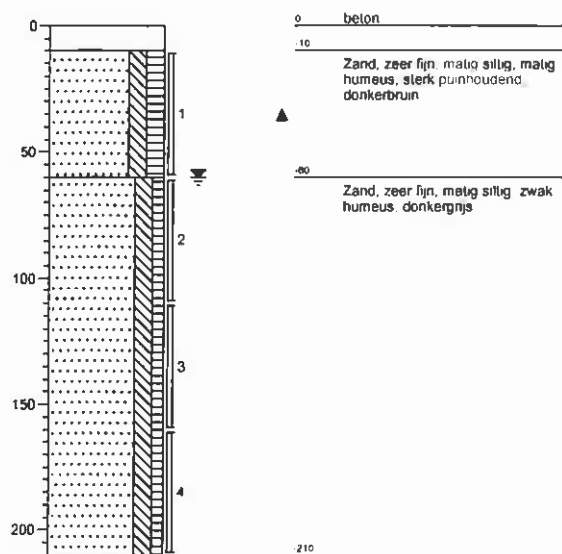
Meetpunt: 07



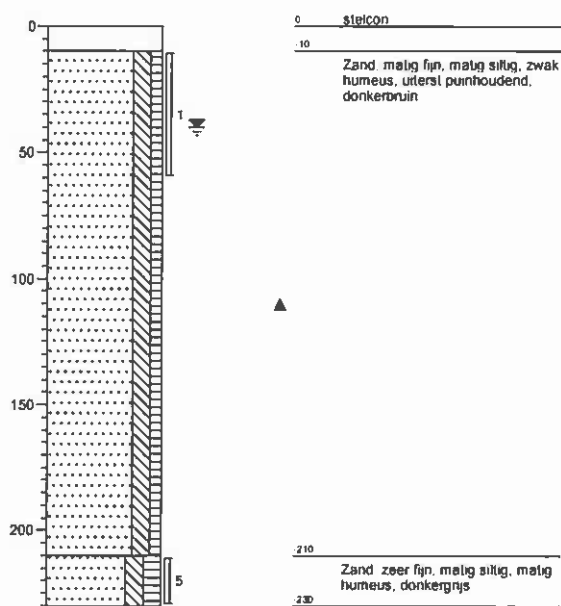
Projectcode: 76193

Projectnaam: Kloosterdijk te Monnickendam

Meetpunt: 08



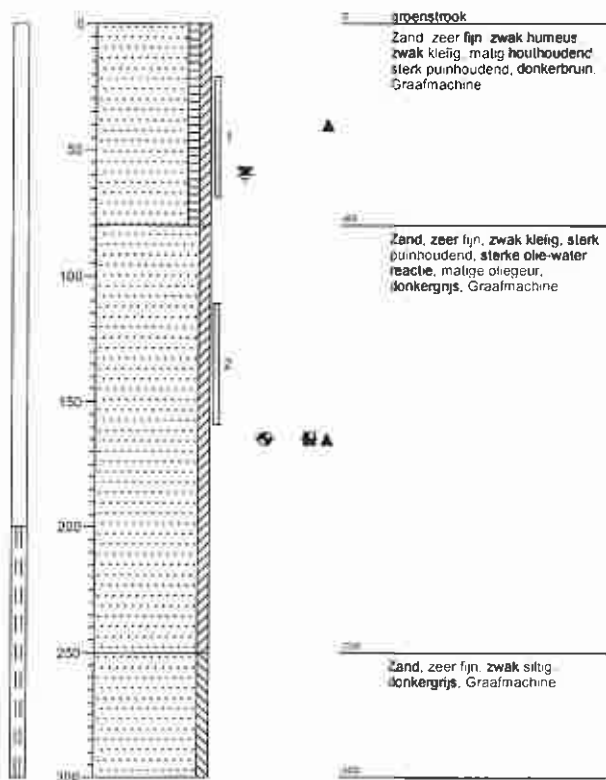
Meetpunt: 09



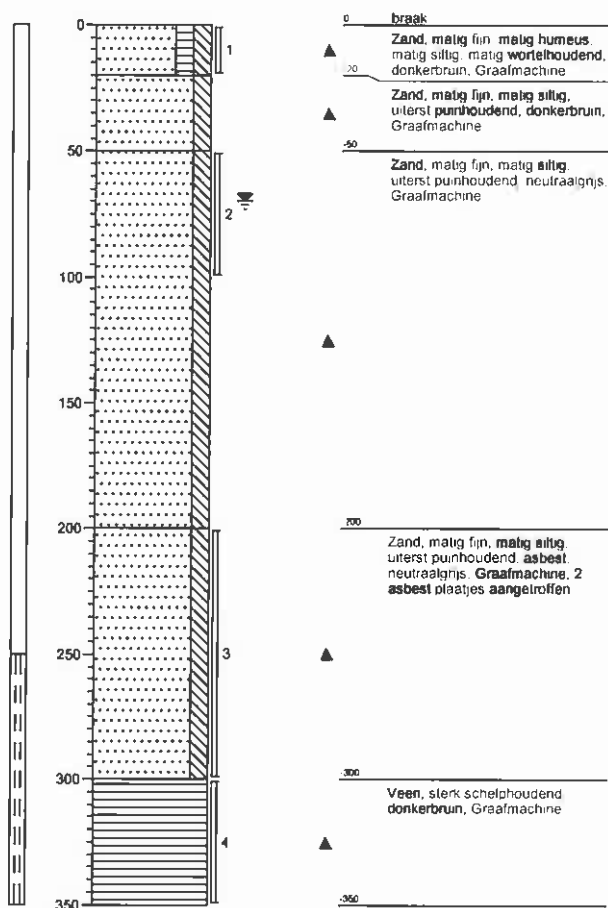
Projectcode: 76193

Projectnaam: Kloosterdijk te Monnickendam

Meetpunt: 10



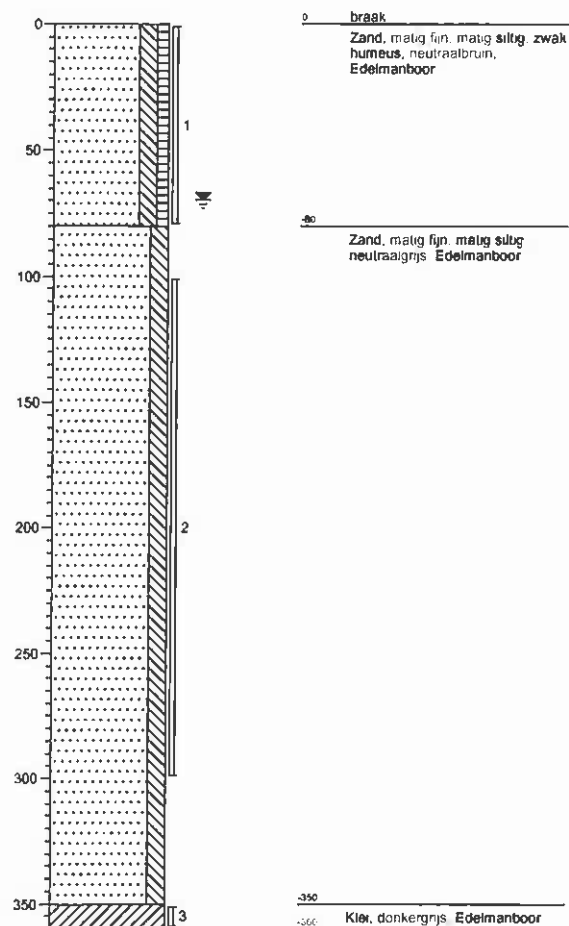
Meetpunt: 11



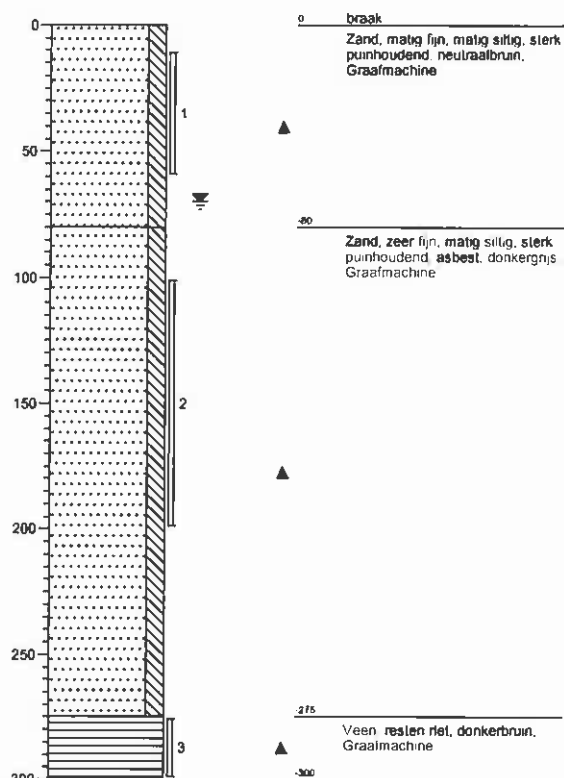
Projectcode: 76193

Projectnaam: Kloosterdijk te Monnickendam

Meetpunt: 12



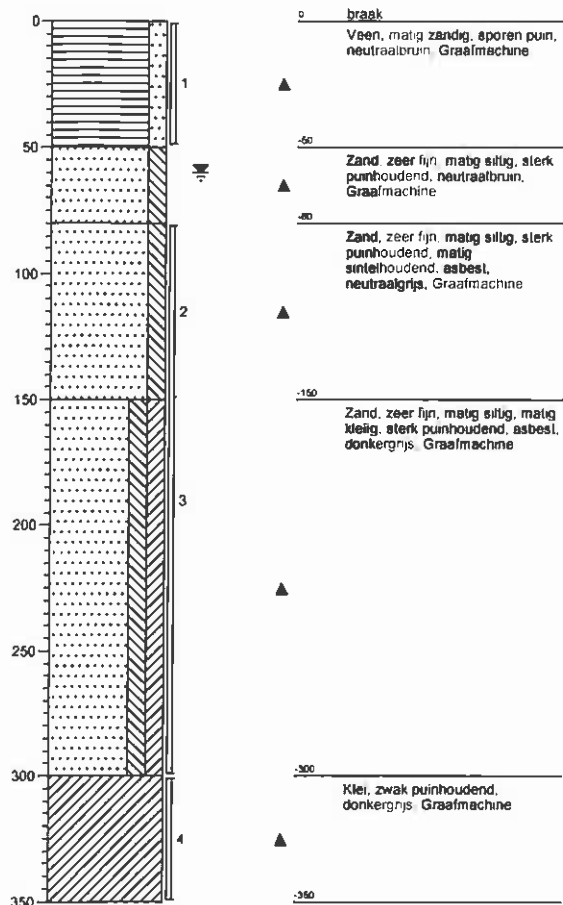
Meetpunt: 13



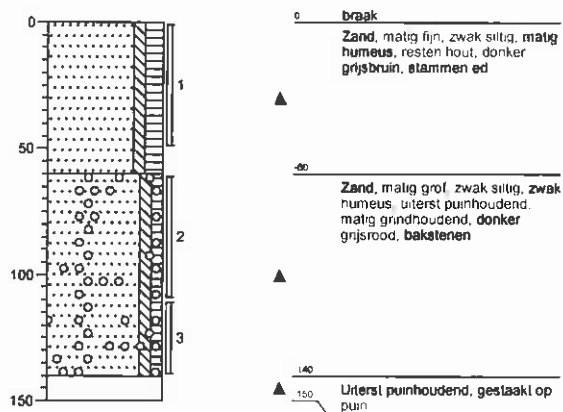
Projectcode: 76193

Projectnaam: Kloosterdijk te Monnickendam

Meetpunt: 14



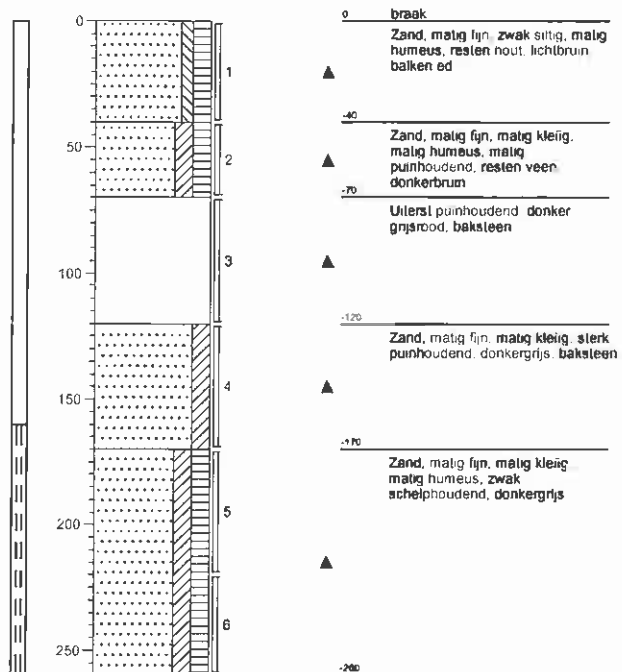
Meetpunt: 15



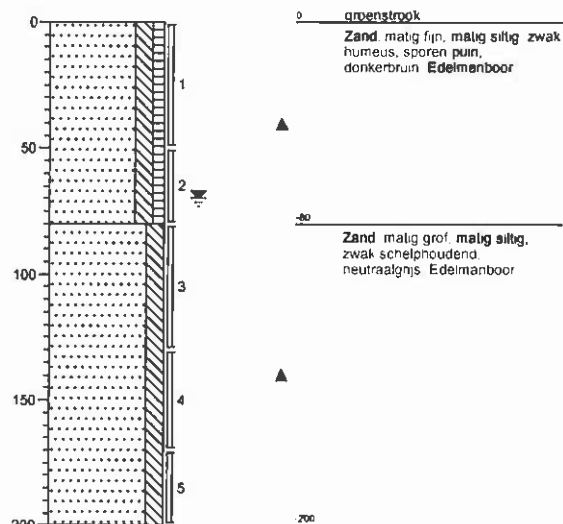
Projectcode: 76193

Projectnaam: Kloosterdijk te Monnickendam

Meetpunt: 16



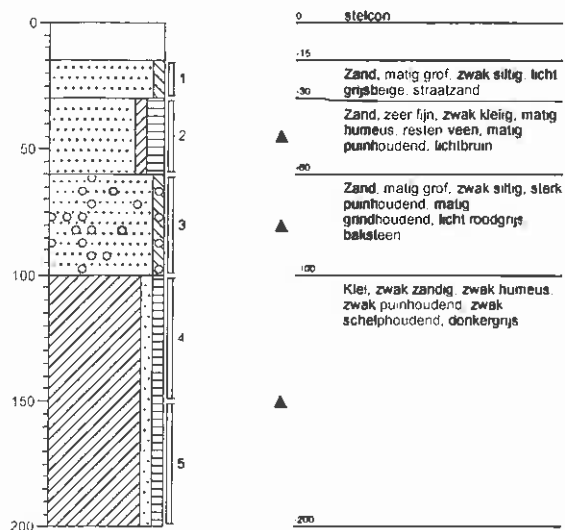
Meetpunt: 17



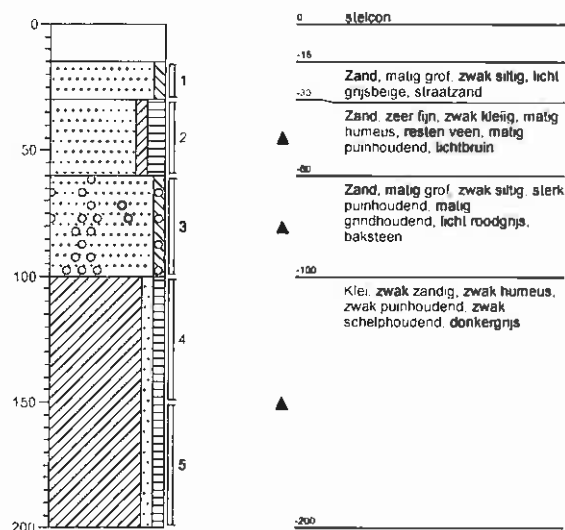
Projectcode: 76193

Projectnaam: Kloosterdijk te Monnickendam

Meetpunt: 18



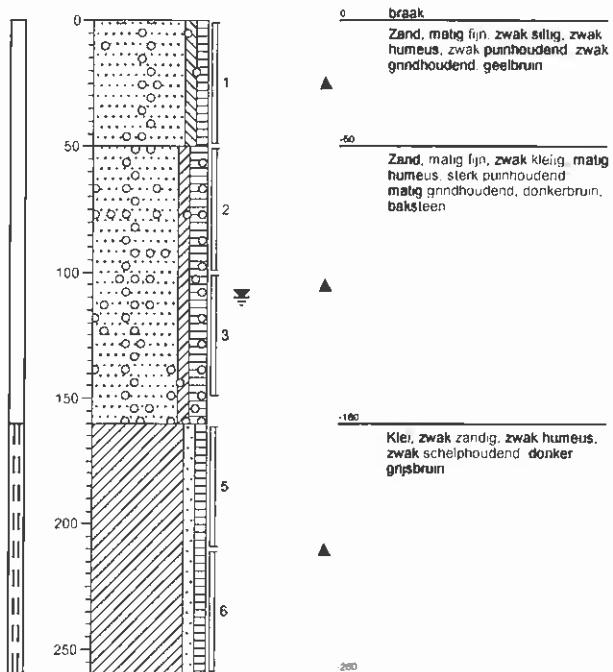
Meetpunt: 19



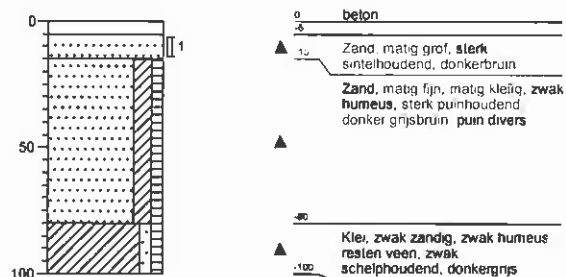
Projectcode: 76193

Projectnaam: Kloosterdijk te Monnickendam

Meetpunt: 20



Meetpunt: 21





Bijlage 4

Analysecertificaten grond, grondwater en asbest

| | |
|-------------|--------------------------------|
| Projectnaam | Kloosterdijk 2 te Monnickendam |
| kenmerk | R01-76193-JRK |
| Datum | 29 april 2011 |



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 : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Rosenkamp
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 1 van 14

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76193
Rapportnummer : P101100137 (v1)
Opdracht omschr. : Kloosterdijk te Monnickendam
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1011002LND
Datum opdracht : 04-11-2010
Startdatum : 04-11-2010
Datum rapportage : 11-11-2010

Monstergegevens:

| Nr. | Labnr. | Monsteromschrijving | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|---------------------|--------------|--------------------|
| 1 | M101100808 | BG1 | Grond | 02-11-2010 |
| 2 | M101100809 | BG4 | Grond | 02-11-2010 |
| 3 | M101100810 | BG2 | Grond | 02-11-2010 |
| 4 | M101100811 | BG3 | Grond | 03-11-2010 |

Resultaten:

| Parameter | Intern ref.nr. | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------------------------|--------------------|----------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| S Mvb. SIKB AS3000 | MYB-VBH-AS3000-G01 | | + | + | + | + |
| S Droge stof | DIV-DS-G01 | % (m/m) | 50,7 | 63,7 | 61,6 | 63,1 |
| S Organische stof | DIV-ORG-G01 | % van ds | 12,3 ⁽¹⁾ | 8,3 ⁽¹⁾ | 11,5 ⁽¹⁾ | 11,9 ⁽¹⁾ |
| Korrelgrootteverdeling | | | | | | |
| S Lutum (korrelfractie < 2 µm) | DIV-LUT-G01 | % van ds | 22,4 | 12,6 | 8,5 | 3,2 |
| Metalen | | | | | | |
| S Barium | ICP-BEP-01 | mg/kg ds | 150 | 130 | 160 | 110 |
| S Cadmium | ICP-BEP-01 | mg/kg ds | 0,4 | 0,3 | 0,4 | <0,3 |
| S Kobalt | ICP-BEP-01 | mg/kg ds | 7,1 | 3,5 | 5,1 | <3,0 |
| S Koper | ICP-BEP-01 | mg/kg ds | 56 | 70 | 31 | 11 |
| S Kwik | Met-Hg-01 | mg/kg ds | 0,5 | 1,1 | 0,9 | <0,1 |
| S Lood | ICP-BEP-01 | mg/kg ds | 800 ⁽²⁾ | 910 ⁽²⁾ | 130 | 46 |
| S Molybdeen | ICP-BEP-01 | mg/kg ds | 1,6 | <1,5 | 1,9 | <1,5 |
| S Nikkel | ICP-BEP-01 | mg/kg ds | 21 | 11 | 35 | 8,3 |
| S Zink | ICP-BEP-01 | mg/kg ds | 130 | 150 | 120 | 61 |
| Minerale olie | | | | | | |
| S Minerale olie C10 - C40 | GC3-OLIE-01 | mg/kg ds | 150 ⁽³⁾ | 140 ⁽³⁾ | 510 ⁽⁶⁾ | 320 ⁽³⁾ |
| Minerale olie C10 - C12 | GC3-OLIE-01 | mg/kg ds | <20 | <20 | <20 | <20 |
| Minerale olie C12 - C22 | GC3-OLIE-01 | mg/kg ds | <20 | 49 | 72 | 50 |
| Minerale olie C22 - C30 | GC3-OLIE-01 | mg/kg ds | 73 | 53 | 180 | 160 |
| Minerale olie C30 - C40 | GC3-OLIE-01 | mg/kg ds | 56 | 41 | 260 | 100 |
| Chromatogram | | | + | + | + | + |
| Polychloorbifenylen | | | | | | |
| S PCB 28 | LV-GCMS-01 | mg/kg ds | <0,0016 | 0,0040 | <0,0013 | <0,0013 |
| S PCB 52 | LV-GCMS-01 | mg/kg ds | <0,0016 | 0,015 | 0,0018 | <0,0013 |
| S PCB 101 | LV-GCMS-01 | mg/kg ds | 0,0027 | 0,041 | 0,0068 | <0,0013 |
| S PCB 118 | LV-GCMS-01 | mg/kg ds | 0,0016 | 0,011 | 0,0027 | <0,0013 |
| S PCB 138 | LV-GCMS-01 | mg/kg ds | 0,0098 | 0,093 | 0,014 | 0,0030 |
| S PCB 153 | LV-GCMS-01 | mg/kg ds | 0,010 | 0,10 | 0,016 | 0,0038 |
| S PCB 180 | LV-GCMS-01 | mg/kg ds | 0,0071 | 0,10 | 0,013 | 0,0029 |

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



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 : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Rosenkamp
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 2 van 14

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76193
Rapportnummer : P101100137 (v1)
Opdracht omschr. : Kloosterdijk te Monnickendam
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1011002LND
Datum opdracht : 04-11-2010
Startdatum : 04-11-2010
Datum rapportage : 11-11-2010

Monstergegevens:

| Nr. | Labnr. | Monsteromschrijving | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|---------------------|--------------|--------------------|
| 1 | M101100808 | : BG1 | Grond | : 02-11-2010 |
| 2 | M101100809 | : BG4 | Grond | : 02-11-2010 |
| 3 | M101100810 | : BG2 | Grond | : 02-11-2010 |
| 4 | M101100811 | : BG3 | Grond | : 03-11-2010 |

Resultaten:

| Parameter | Intern ref.nr. | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|----------------|----------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| Polychloorbifenylen | | | | | | |
| S PCB (som 7) | LV-GCMS-01 | mg/kg ds | 0,034 ⁽⁴⁾ | 0,37 ⁽⁴⁾ | 0,056 ⁽⁴⁾ | 0,013 ⁽⁴⁾ |
| Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM) | | | | | | |
| S Naftaleen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | <0,08 | <0,06 | <0,65 ⁽⁷⁾ | <0,06 |
| S Fenanthreen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | 0,29 | 0,34 | 4,8 | 1,6 |
| S Anthraceen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | <0,08 | 0,07 | 1,6 | 0,41 |
| S Fluorantheen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | 0,79 | 0,77 | 19 | 3,1 |
| S Benzo(a)anthraceen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | 0,29 | 0,38 | 8,0 | 1,2 |
| S Chryseen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | 0,38 | 0,56 ⁽⁵⁾ | 7,2 | 1,1 |
| S Benzo(k)fluorantheen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | 0,15 | 0,19 | 3,8 | 0,48 |
| S Benzo(a)pyreen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | 0,28 | 0,34 | 7,7 | 0,92 |
| S Benzo(g,h,i)peryleen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | 0,31 | 0,29 | 6,6 | 0,79 |
| S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | 0,24 | 0,30 | 6,1 | 0,72 |
| S Totaal PAK 10 VROM | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | 2,8 | 3,3 | 65 | 10 |

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
- 2 = De analyse is in duplo uitgevoerd. De spreiding (Vc) is groter dan 15%. Het monster is waarschijnlijk inhomogeen.
- 3 = Het patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.
- 4 = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig, PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.
- 5 = Het is moeilijk om deze component te kwantificeren omdat het monster storende verbindingen bevat. Het opgegeven gehalte dient daarom als een indicatieve waarde te worden beschouwd.
- 6 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie, zware oliefractie en PAK.
- 7 = De rapportagegrens is verhoogd, omdat bij de analyse een verdunningsstap noodzakelijk was. Dit als gevolg van het in verhoogde concentratie voorkomen van 1 of meerdere componenten.

Opmerking monster M101100808 (BG1):

| | | | |
|------|----|----|------------|
| 01-1 | 15 | 40 | AM466612 |
| 03-1 | 15 | 65 | AM498694 |
| 05-1 | 10 | 60 | 0505220811 |

Opmerking monster M101100809 (BG4):



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Rosenkamp
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 3 van 14

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76193
Rapportnummer : P101100137 (v1)
Opdracht omschr. : Kloosterdijk te Monnickendam
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1011002LND
Datum opdracht : 04-11-2010
Startdatum : 04-11-2010
Datum rapportage : 11-11-2010

Monstergegevens:

| Nr. | Labnr. | Monsteromschrijving | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|---------------------|--------------|--------------------|
| 1 | M101100808 | : BG1 | Grond | : 02-11-2010 |
| 2 | M101100809 | : BG4 | Grond | : 02-11-2010 |
| 3 | M101100810 | : BG2 | Grond | : 02-11-2010 |
| 4 | M101100811 | : BG3 | Grond | : 03-11-2010 |

| | | | |
|------|----|----|------------|
| 02-1 | 0 | 50 | 0505220846 |
| 04-1 | 10 | 50 | 0505220881 |
| 07-2 | 30 | 60 | 0505221425 |

Opmerking monster M101100810 (BG2):

| | | | |
|------|----|----|-------------|
| 08-1 | 10 | 60 | 0505220843T |
| 09-1 | 10 | 60 | 0505220854V |
| 11-1 | 0 | 20 | AM466618 |
| 12-1 | 0 | 80 | AM498701 |
| 13-1 | 10 | 60 | 0505220871 |

Opmerking monster M101100811 (BG3):

| | | | |
|------|----|----|------------|
| 15-1 | 0 | 50 | AM534896O |
| 16-1 | 0 | 40 | AM563995Q |
| 17-1 | 0 | 50 | 0505221436 |
| 18-2 | 30 | 60 | AM534881I |
| 19-2 | 30 | 60 | AM564395L |
| 20-1 | 0 | 50 | AM557126F |

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



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 : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Rosenkamp
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 4 van 14

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76193
Rapportnummer : P101100137 (v1)
Opdracht omschr. : Kloosterdijk te Monnickendam
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1011002LND
Datum opdracht : 04-11-2010
Startdatum : 04-11-2010
Datum rapportage : 11-11-2010

Monstergegevens:

| Nr. | Labnr. | Monsteromschrijving | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|---------------------|--------------|--------------------|
| 5 | M101100812 | : OG1 | Grond | : 02-11-2010 |
| 6 | M101100813 | : OG2 | Grond | : 02-11-2010 |
| 7 | M101100814 | : 10.2 | Grond | : 02-11-2010 |
| 8 | M101100815 | : 06.1 | Grond | : 03-11-2010 |

Resultaten:

| Parameter | Intern ref.nr. | Eenheid | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------------------------------|--------------------|----------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| S Mvb. SIKB AS3000 | MVB-VBH-AS3000-G01 | | + | + | + | + |
| S Droge stof | DIV-DS-G01 | % (m/m) | 49,4 | 50,9 | 72,0 | 52,3 |
| S Organische stof | DIV-ORG-G01 | % van ds | 10,8 ⁽¹⁾ | 12,9 ⁽¹⁾ | 3,9 ⁽³⁾ | 16,8 ⁽³⁾ |
| Korrelgrootteverdeling | | | | | | |
| S Lutum (korrelfractie < 2 µm) | DIV-LUT-G01 | % van ds | 17,4 | 23,5 | | |
| Metalen | | | | | | |
| S Barium | ICP-BEP-01 | mg/kg ds | 140 | 69 | | |
| S Cadmium | ICP-BEP-01 | mg/kg ds | 0,3 | <0,3 | | |
| S Kobalt | ICP-BEP-01 | mg/kg ds | 9,1 | 6,5 | | |
| S Koper | ICP-BEP-01 | mg/kg ds | 48 | 21 | | |
| S Kwik | Met-Hg-01 | mg/kg ds | 0,5 | 0,3 | | |
| S Lood | ICP-BEP-01 | mg/kg ds | 160 | 110 | | |
| S Molybdeen | ICP-BEP-01 | mg/kg ds | <1,5 | <1,5 | | |
| S Nikkel | ICP-BEP-01 | mg/kg ds | 25 | 17 | | |
| S Zink | ICP-BEP-01 | mg/kg ds | 94 | 58 | | |
| Minerale olie | | | | | | |
| S Minerale olie C10 - C40 | GC3-OLIE-01 | mg/kg ds | 99 ⁽²⁾ | 60 ⁽²⁾ | 730 ⁽⁴⁾ | 310 ⁽²⁾ |
| Minerale olie C10 - C12 | GC3-OLIE-01 | mg/kg ds | <20 | <20 | 25 | <20 |
| Minerale olie C12 - C22 | GC3-OLIE-01 | mg/kg ds | 24 | <20 | 420 | 160 |
| Minerale olie C22 - C30 | GC3-OLIE-01 | mg/kg ds | 46 | 27 | 220 | 110 |
| Minerale olie C30 - C40 | GC3-OLIE-01 | mg/kg ds | 28 | 21 | 67 | 50 |
| Chromatogram | | | + | + | + | + |
| Polychloorbifenylen | | | | | | |
| S PCB 28 | LV-GCMS-01 | mg/kg ds | <0,0016 | <0,0016 | | |
| S PCB 52 | LV-GCMS-01 | mg/kg ds | <0,0016 | <0,0016 | | |
| S PCB 101 | LV-GCMS-01 | mg/kg ds | <0,0016 | <0,0016 | | |
| S PCB 118 | LV-GCMS-01 | mg/kg ds | <0,0016 | <0,0016 | | |
| S PCB 138 | LV-GCMS-01 | mg/kg ds | <0,0016 | <0,0016 | | |
| S PCB 153 | LV-GCMS-01 | mg/kg ds | <0,0016 | <0,0016 | | |
| S PCB 180 | LV-GCMS-01 | mg/kg ds | <0,0016 | <0,0016 | | |

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGSCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



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 : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Rosenkamp
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 5 van 14

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76193
Rapportnummer : P101100137 (v1)
Opdracht omschr. : Kloosterdijk te Monnickendam
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1011002LND
Datum opdracht : 04-11-2010
Startdatum : 04-11-2010
Datum rapportage : 11-11-2010

Monstergegevens:

| Nr. | Labnr. | Monsteromschrijving | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|---------------------|--------------|--------------------|
| 5 | M101100812 | : OG1 | Grond | : 02-11-2010 |
| 6 | M101100813 | : OG2 | Grond | : 02-11-2010 |
| 7 | M101100814 | : 10.2 | Grond | : 02-11-2010 |
| 8 | M101100815 | : 06.1 | Grond | : 03-11-2010 |

Resultaten:

| Parameter | Intern ref.nr. | Eenheid | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--|----------------|----------|--------|--------|---|---|
| Polychloorbifenylen | | | | | | |
| S PCB (som 7) | LV-GCMS-01 | mg/kg ds | 0,0079 | 0,0077 | | |
| Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM) | | | | | | |
| S Naftaleen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | <0,08 | <0,08 | | |
| S Fenanthreen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | 0,38 | 0,16 | | |
| S Anthraceen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | <0,08 | <0,08 | | |
| S Fluorantheen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | 0,72 | 0,35 | | |
| S Benzo(a)anthraceen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | 0,16 | 0,16 | | |
| S Chryseen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | 0,18 | 0,21 | | |
| S Benzo(k)fluorantheen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | <0,08 | <0,08 | | |
| S Benzo(a)pyreen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | <0,08 | 0,15 | | |
| S Benzo(g,h,i)peryleen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | <0,08 | 0,13 | | |
| S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | <0,08 | 0,10 | | |
| S Totaal PAK 10 VROM | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | 1,8 | 1,4 | | |

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

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

3 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor 5,4% lutum. Dit is de mediaan van het lutum gehalte in de Nederlandse bodem.

4 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie, zware oliefractie en PAK.

Opmerking monster M101100812 (OG1):

| | | | |
|------|-----|-----|-------------|
| 01-3 | 130 | 180 | AM498710 |
| 08-2 | 60 | 110 | 0505220859- |
| 09-5 | 210 | 230 | 0505220870T |
| 16-5 | 170 | 220 | AM564376K |
| 17-3 | 80 | 130 | 0505221435 |

Opmerking monster M101100813 (OG2):

| | | | |
|------|-----|-----|------------|
| 04-3 | 110 | 160 | 0505220759 |
| 07-3 | 60 | 110 | 0505221428 |
| 11-4 | 300 | 350 | 0505220864 |



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



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 : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Rosenkamp
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 6 van 14

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76193
Rapportnummer : P101100137 (v1)
Opdracht omschr. : Kloosterdijk te Monnickendam
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1011002LND
Datum opdracht : 04-11-2010
Startdatum : 04-11-2010
Datum rapportage : 11-11-2010

Monstergegevens:

| Nr. | Labnr. | Monsteromschrijving |
|-----|------------|---------------------|
| 5 | M101100812 | : OG1 |
| 6 | M101100813 | : OG2 |
| 7 | M101100814 | : 10.2 |
| 8 | M101100815 | : 06.1 |

| Monstersoort | Datum bemonstering |
|--------------|--------------------|
| Grond | : 02-11-2010 |
| Grond | : 02-11-2010 |
| Grond | : 02-11-2010 |
| Grond | : 03-11-2010 |

| | | | |
|------|-----|-----|-------------|
| 13-3 | 275 | 300 | 0505220860 |
| 19-4 | 100 | 150 | AM557088M |
| 20-5 | 160 | 210 | 0505221429U |

Opmerking monster M101100814 (10.2):

10-2 110 160 AM498703

Opmerking monster M101100815 (06.1):

06-1 20 40 0505220776

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



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

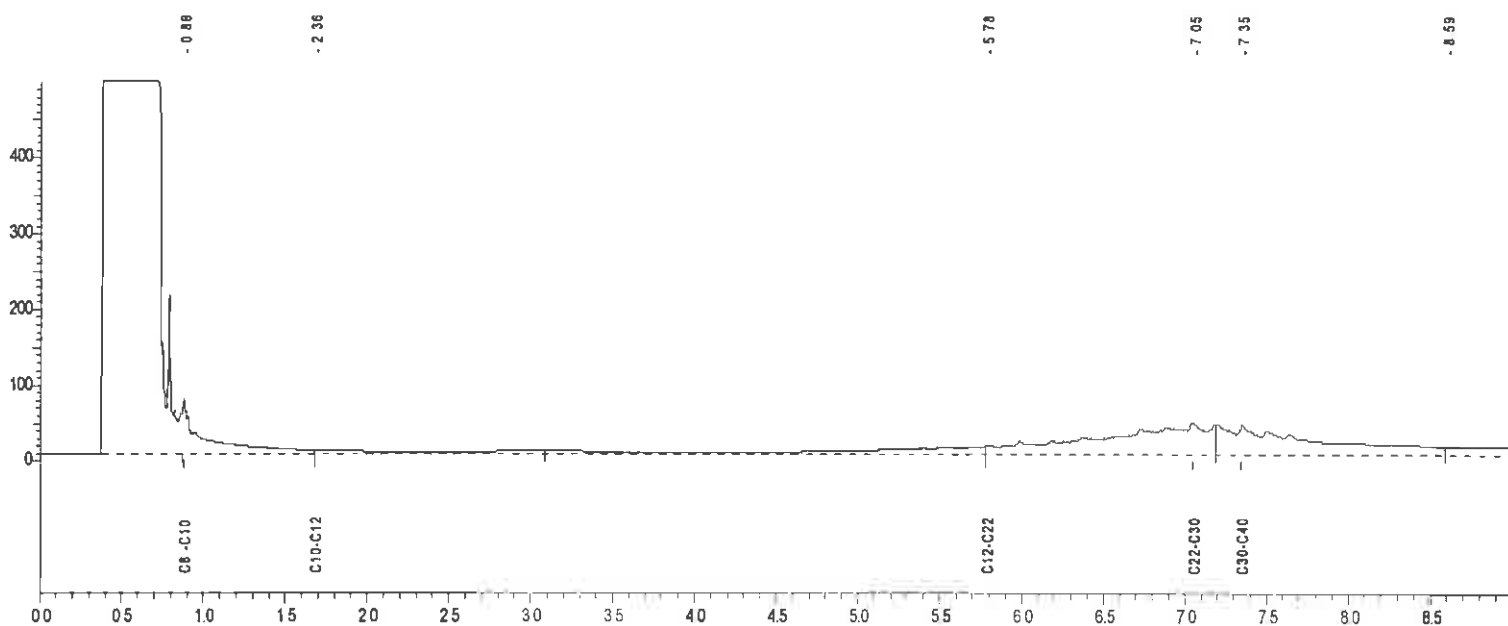
Bijlage Chromatogram

Pagina: 7 van 14

Gegevens:

Opdrachtcode : 76193
Rapportnummer : P101100137 (v1)
Opdracht omschr. : Kloosterdijk te Monnickendam
Monsternaam : BG1
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

Labcomcode : 1011002LND
Monstercode : M101100808
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Rosenkamp
Bestandsnaam : S08K024.TX0
Datum : 09-11-2010



C8-C10 = 0.875 - 1.674 min.
C10-C12 = 1.674 - 3.089 min.
C12-C22 = 3.089 - 5.785 min.
C22-C30 = 5.785 - 7.188 min.
C30-C40 = 7.188 - 8.588 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



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

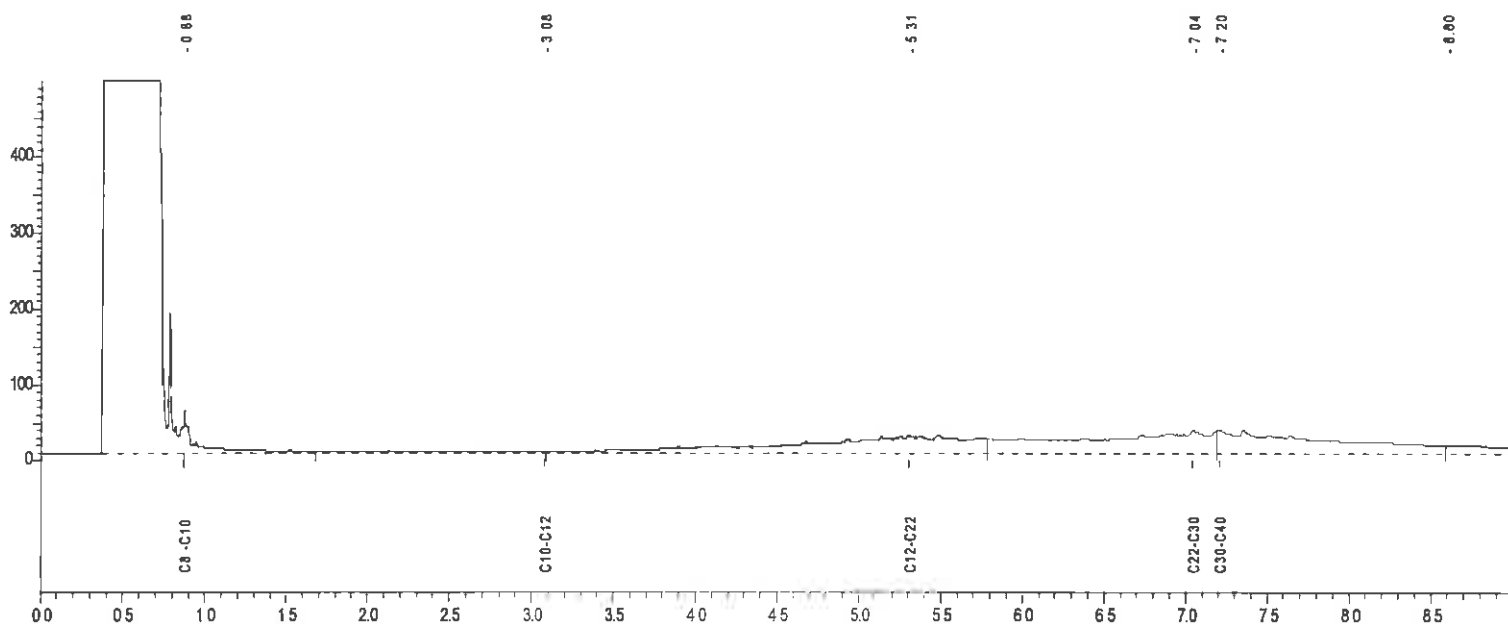
Bijlage Chromatogram

Pagina: 8 van 14

Gegevens:

Opdrachtcode : 76193
Rapportnummer : P101100137 (v1)
Opdracht omschr. : Kloosterdijk te Monnickendam
Monsternaam : BG4
Monstersoort : Grond
Verduunning : 1

Labcomcode : 1011002LND
Monstercode : M101100809
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Rosenkamp
Bestandsnaam : S08K025.TX0
Datum : 09-11-2010



C8-C10 = 0.875 - 1.674 min.
C10-C12 = 1.674 - 3.089 min.
C12-C22 = 3.089 - 5.785 min.
C22-C30 = 5.785 - 7.188 min.
C30-C40 = 7.188 - 8.588 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



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

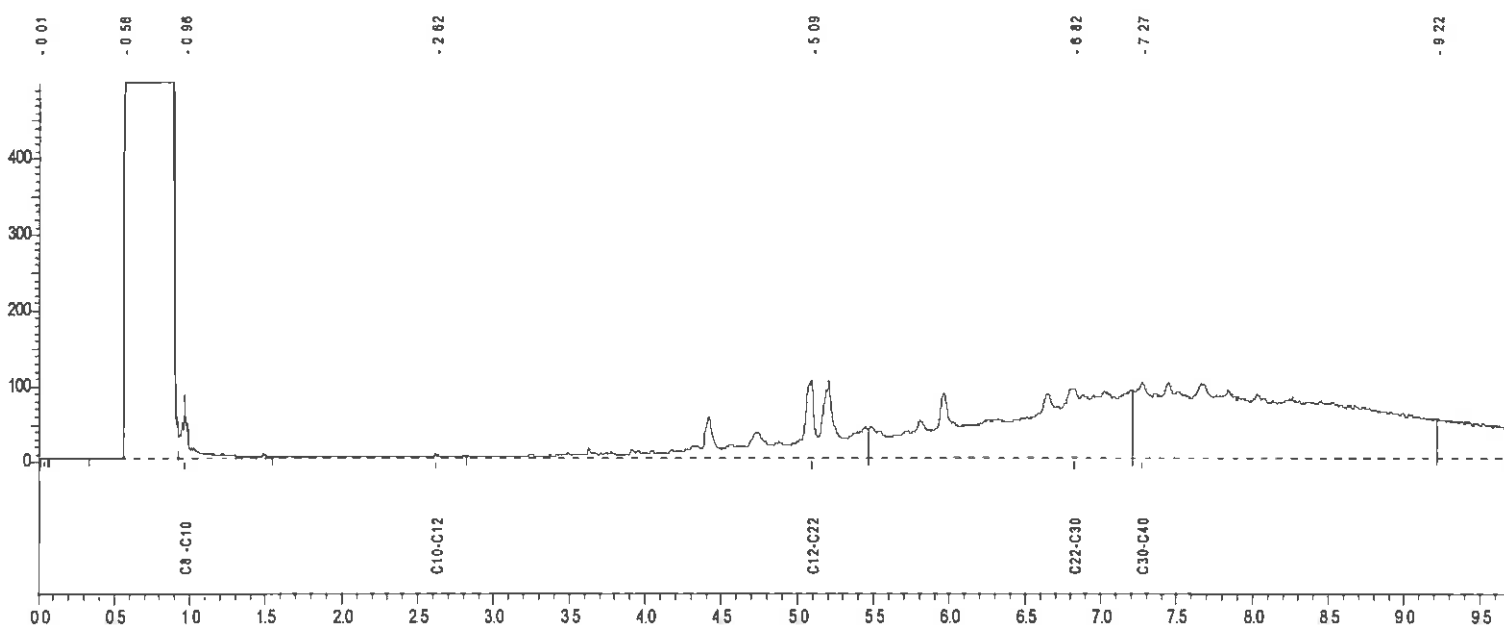
Bijlage Chromatogram

Pagina: 9 van 14

Gegevens:

Opdrachtcode : 76193
Rapportnummer : P101100137 (v1)
Opdracht omschr. : Kloosterdijk te Monnickendam
Monsternaam : BG2
Monstersoort : Grond
Verduunning : 1

Labcomcode : 1011002LND
Monstercode : M101100810
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Rosenkamp
Bestandsnaam : C08K006.TX0
Datum : 09-11-2010



C8-C10 = 0.922 - 1.550 min.
C10-C12 = 1.550 - 2.817 min.
C12-C22 = 2.817 - 5.465 min.
C22-C30 = 5.465 - 7.207 min.
C30-C40 = 7.207 - 9.219 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



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

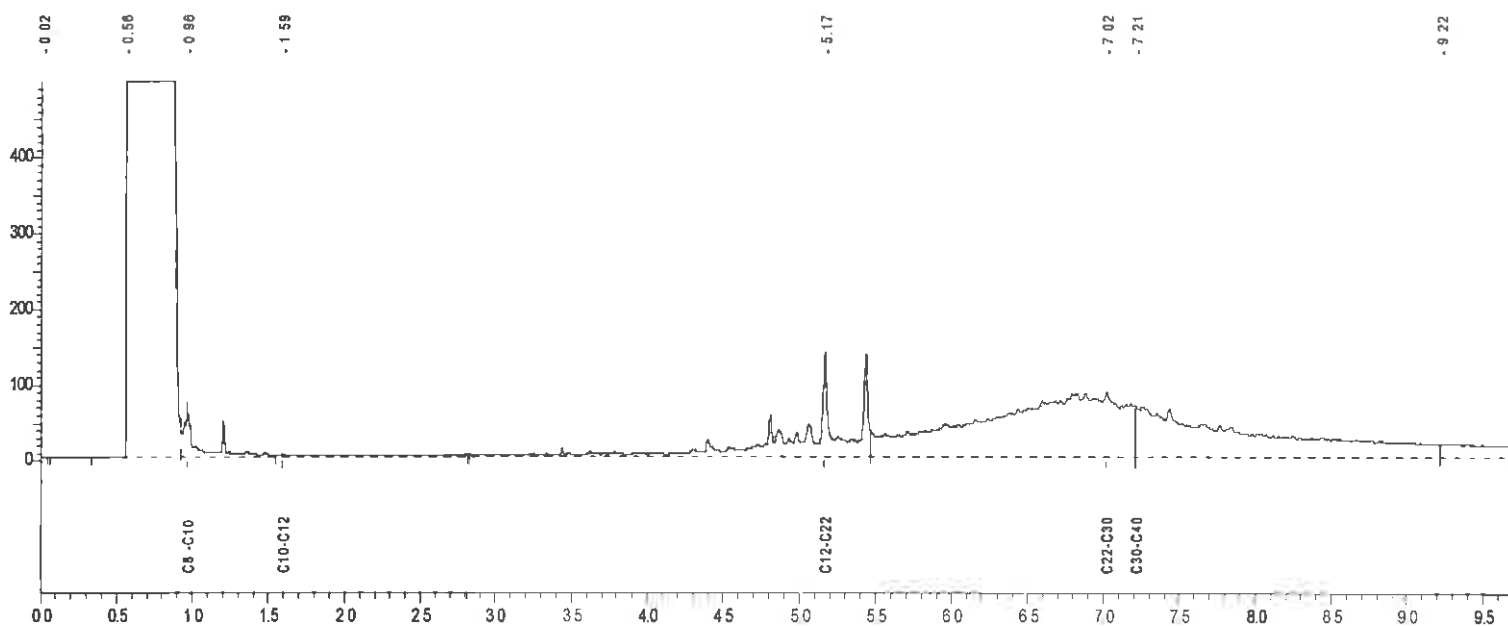
Bijlage Chromatogram

Pagina: 10 van 14

Gegevens:

Opdrachtcode : 76193
Rapportnummer : P101100137 (v1)
Opdracht omschr. : Kloosterdijk te Monnickendam
Monsternaam : BG3
Monstersoort : Grond
Verduunning : 1

Labcomcode : 1011002LND
Monstercode : M101100811
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Rosenkamp
Bestandsnaam : C08K007.TX0
Datum : 09-11-2010



C8-C10 = 0.922 - 1.550 min.
C10-C12 = 1.550 - 2.817 min.
C12-C22 = 2.817 - 5.465 min.
C22-C30 = 5.465 - 7.207 min.
C30-C40 = 7.207 - 9.219 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



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

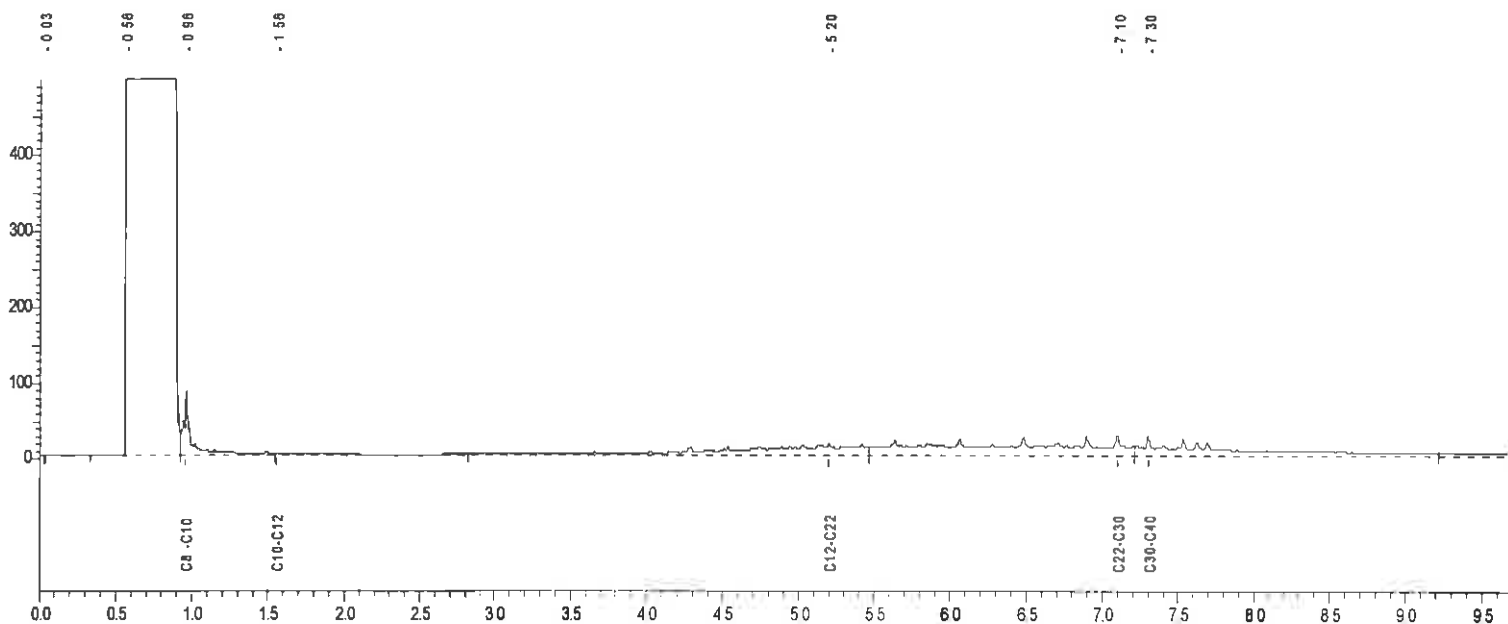
Bijlage Chromatogram

Pagina: 11 van 14

Gegevens:

Opdrachtcode : 76193
Rapportnummer : P101100137 (v1)
Opdracht omschr. : Kloosterdijk te Monnickendam
Monsternaam : OG1
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

Labcomcode : 1011002LND
Monstercode : M101100812
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Rosenkamp
Bestandsnaam : C08K008.TX0
Datum : 09-11-2010



C8-C10 = 0.922 - 1.550 min.
C10-C12 = 1.550 - 2.817 min.
C12-C22 = 2.817 - 5.465 min.
C22-C30 = 5.465 - 7.207 min.
C30-C40 = 7.207 - 9.219 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



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

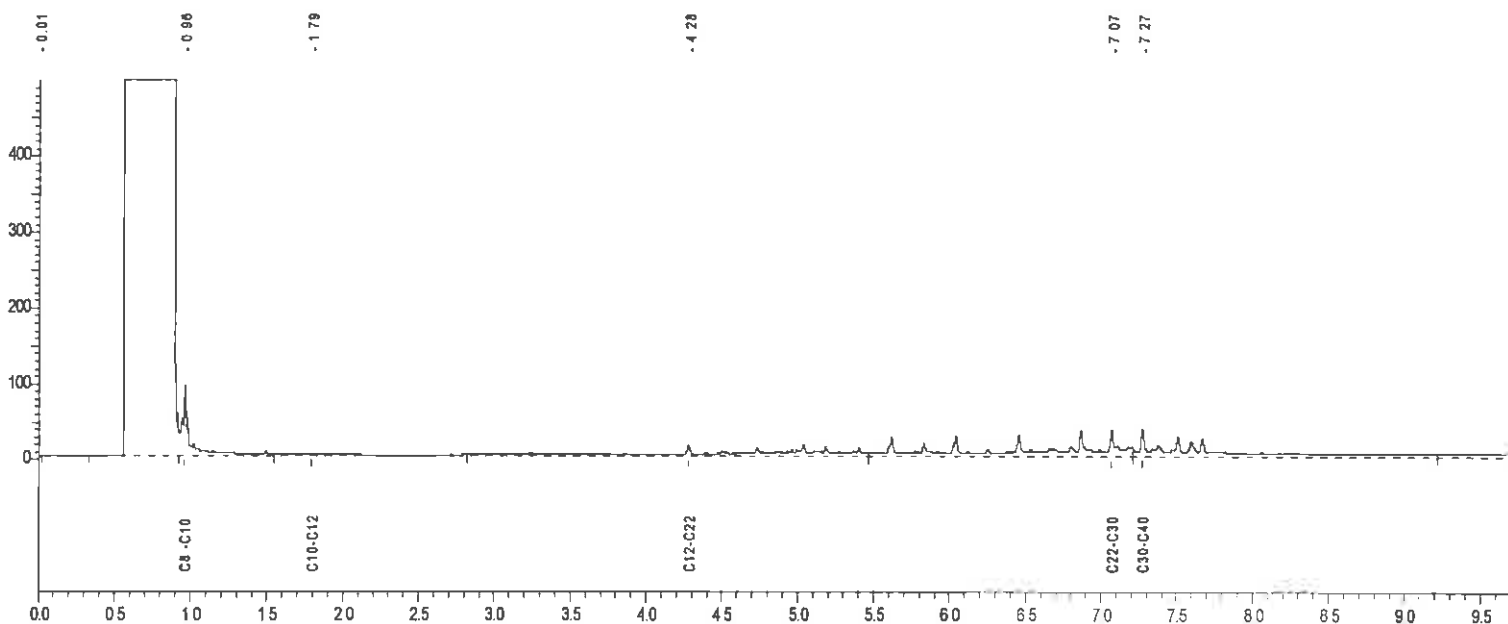
Bijlage Chromatogram

Pagina: 12 van 14

Gegevens:

Opdrachtcode : 76193
Rapportnummer : P101100137 (v1)
Opdracht omschr. : Kloosterdijk te Monnickendam
Monsternaam : OG2
Monstersoort : Grond
Verdunding : 1

Labcomcode : 1011002LND
Monstercode : M101100813
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Rosenkamp
Bestandsnaam : C08K009.TX0
Datum : 09-11-2010



C8-C10 = 0.922 - 1.550 min.
C10-C12 = 1.550 - 2.817 min.
C12-C22 = 2.817 - 5.465 min.
C22-C30 = 5.465 - 7.207 min.
C30-C40 = 7.207 - 9.219 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



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

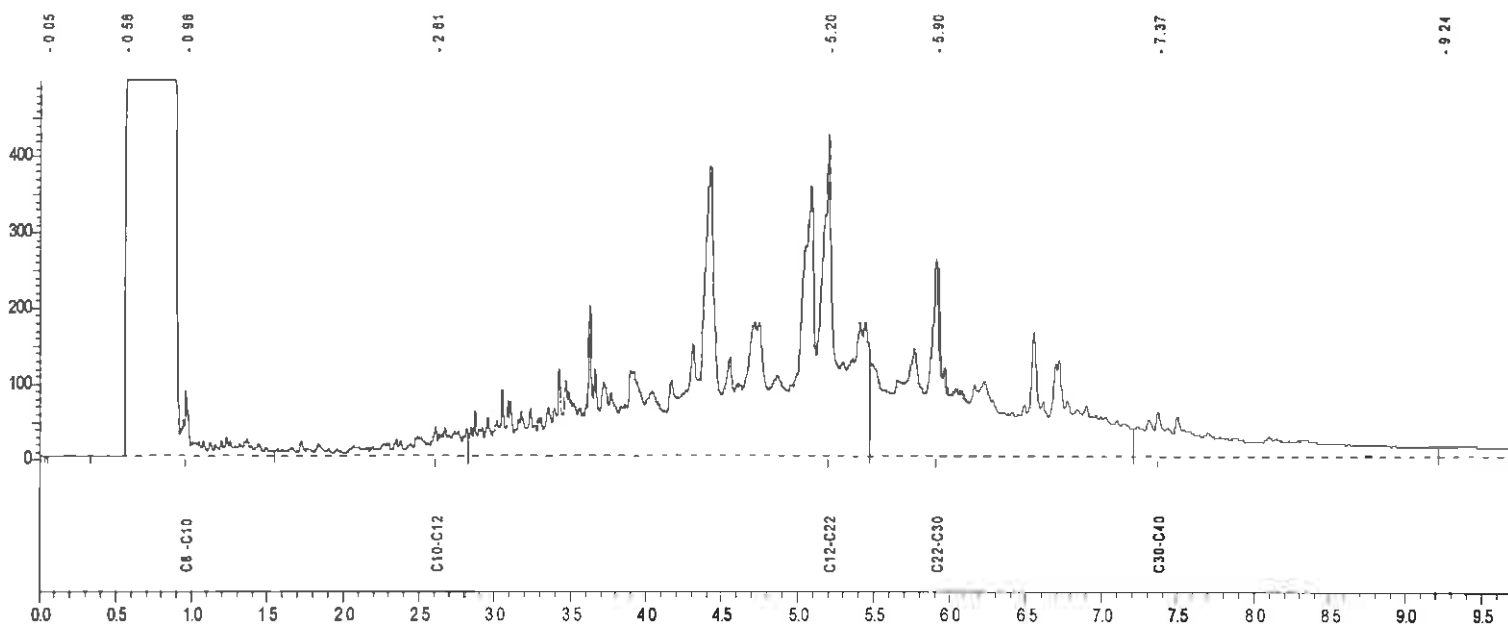
Bijlage Chromatogram

Pagina: 13 van 14

Gegevens:

Opdrachtcode : 76193
Rapportnummer : P101100137 (v1)
Opdracht omschr. : Kloosterdijk te Monnickendam
Monsternaam : 10.2
Monstersoort : Grond
Verdunding : 1

Labcomcode : 1011002LND
Monstercode : M101100814
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Rosenkamp
Bestandsnaam : C08K010.TX0
Datum : 09-11-2010



C8-C10 = 0.922 - 1.550 min.
C10-C12 = 1.550 - 2.817 min.
C12-C22 = 2.817 - 5.465 min.
C22-C30 = 5.465 - 7.207 min.
C30-C40 = 7.207 - 9.219 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

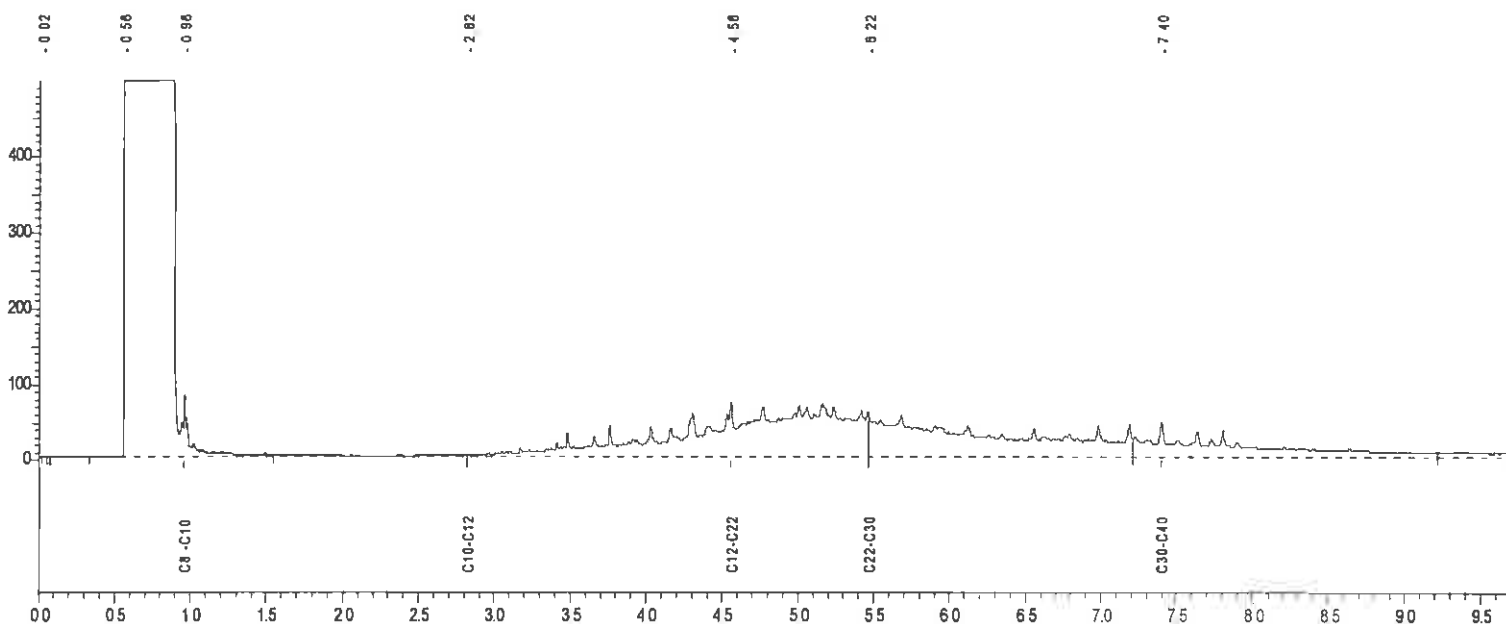
Bijlage Chromatogram

Pagina: 14 van 14

Gegevens:

Opdrachtcode : 76193
Rapportnummer : P101100137 (v1)
Opdracht omschr. : Kloosterdijk te Monnickendam
Monsternaam : 06.1
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

Labcomcode : 1011002LND
Monstercode : M101100815
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Rosenkamp
Bestandsnaam : C08K011.TX0
Datum : 09-11-2010



C8-C10 = 0.922 - 1.550 min.
C10-C12 = 1.550 - 2.817 min.
C12-C22 = 2.817 - 5.465 min.
C22-C30 = 5.465 - 7.207 min.
C30-C40 = 7.207 - 9.219 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



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 : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Rosenkamp
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 1 van 7

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76193
Rapportnummer : P101100322 (v1)
Opdracht omschr. : Kloosterdijk Monnickendam
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1011014LD
Datum opdracht : 10-11-2010
Startdatum : 10-11-2010
Datum rapportage : 15-11-2010

Monstergegevens:

| Nr. | Labnr. | Monsteromschrijving | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|---------------------|--------------|--------------------|
| 1 | M101101664 | 02 | Grondwater | 10-11-2010 |
| 2 | M101101665 | 06 | Grondwater | 10-11-2010 |
| 3 | M101101666 | 10 | Grondwater | 10-11-2010 |
| 4 | M101101667 | 11 | Grondwater | 10-11-2010 |

Resultaten:

| Parameter | Intern ref.nr. | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|--------------------|---------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Mvb. SIKB AS3000 | MVB-VBH-AS3000-W01 | | + | + | + | + |
| Metalen | | | | | | |
| S Barium | ICP-BEP-01 | µg/l | 320 | 110 | 170 | 96 |
| S Cadmium | ICP-BEP-01 | µg/l | 0,6 | <0,3 | <0,3 | <0,3 |
| S Kobalt | ICP-BEP-01 | µg/l | 9,7 | <2,0 | <2,0 | <2,0 |
| S Koper | ICP-BEP-01 | µg/l | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |
| S Kwik | Met-Hg-01 | µg/l | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 |
| S Lood | ICP-BEP-01 | µg/l | 8,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |
| S Molybdeen | ICP-BEP-01 | µg/l | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |
| S Nikkel | ICP-BEP-01 | µg/l | 7,3 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |
| S Zink | ICP-BEP-01 | µg/l | 21 | 22 | <10 | <10 |
| Vluchtige aromatische koolwaterstoffen | | | | | | |
| S Benzeen | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,20 | <0,20 | <0,20 | <0,20 |
| S Toluene | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,20 | <0,20 | <0,20 | 0,20 |
| S Ethylbenzeen | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,20 | <0,20 | <0,20 | <0,20 |
| S Xyleen (som meta + para) | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,10 | <0,10 | 0,30 | <0,10 |
| S 2-Xyleen (ortho-Xyleen) | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,10 | <0,10 | 0,26 | <0,10 |
| S Xylenen (som) | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | 0,14 ⁽¹⁾ | 0,14 ⁽¹⁾ | 0,56 ⁽¹⁾ | 0,14 ⁽¹⁾ |
| S Styreen (Vinylbenzeen) | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,20 | <0,20 | <0,20 | <0,20 |
| S Naftaleen | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,05 | <0,05 | 1,2 | 6,8 |
| Minerale olie | | | | | | |
| S Minerale olie C10 - C40 | GC-OLIE-01 | µg/l | <50 | <50 | 190 ⁽²⁾ | <50 |
| Minerale olie C10 - C12 | GC-OLIE-01 | µg/l | <50 | <50 | 60 | <50 |
| Minerale olie C12 - C22 | GC-OLIE-01 | µg/l | <50 | <50 | 120 | <50 |
| Minerale olie C22 - C30 | GC-OLIE-01 | µg/l | <50 | <50 | <50 | <50 |
| Minerale olie C30 - C40 | GC-OLIE-01 | µg/l | <50 | <50 | <50 | <50 |
| Chromatogram | | | - | - | + | - |
| Vluchtige organische halogeen verbindingen | | | | | | |
| S Dichloormethaan | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,20 | <0,20 | <0,20 | <0,20 |
| S 1,1-Dichloorethaan | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 |

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



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 : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Rosenkamp
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 2 van 7

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76193
Rapportnummer : P101100322 (v1)
Opdracht omschr. : Kloosterdijk Monnickendam
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1011014LD
Datum opdracht : 10-11-2010
Startdatum : 10-11-2010
Datum rapportage : 15-11-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M101101664 : 02
2 M101101665 : 06
3 M101101666 : 10
4 M101101667 : 11

Monstersoort Datum bemonstering
Grondwater : 10-11-2010
Grondwater : 10-11-2010
Grondwater : 10-11-2010
Grondwater : 10-11-2010

Resultaten:

| Parameter | Intern ref.nr. | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|----------------|---------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Vluchtige organische halogeen verbindingen | | | | | | |
| S 1,2-Dichloorethaan | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| S 1,1-Dichlooretheen | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| S Trans-1,2-Dichlooretheen | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| S Cis-1,2-Dichlooretheen | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| S 1,1-Dichloorpropaan | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| S 1,2-Dichloorpropaan | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| S 1,3-Dichloorpropaan | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| S Trichloormethaan (Chloroform) | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| S Tetrachloormethaan (Tetra) | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| S 1,1,1-Trichloorethaan | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| S 1,1,2-Trichloorethaan | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| S Trichlooretheen (Tri) | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| S Tetrachlooretheen (Per) | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| S Vinylchloride | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| S Tribroommethaan (Bromoform) | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 |
| S Dichl.ethenen (som cis+trans) | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | 0,14 ⁽¹⁾ | 0,14 ⁽¹⁾ | 0,14 ⁽¹⁾ | 0,14 ⁽¹⁾ |
| S Dichloorethenen (som) | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 |
| S Dichloorpropanen (som) | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 |

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS
2 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie.

Opmerking monster M101101664 (02):

AC326292
AC471974

Opmerking monster M101101665 (06):

AC3262901
AC471967



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



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 : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Rosenkamp
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 3 van 7

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76193
Rapportnummer : P101100322 (v1)
Opdracht omschr. : Kloosterdijk Monnickendam
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1011014LD
Datum opdracht : 10-11-2010
Startdatum : 10-11-2010
Datum rapportage : 15-11-2010

Monstergegevens:

| Nr. | Labnr. | Monsteromschrijving |
|-----|------------|---------------------|
| 1 | M101101664 | : 02 |
| 2 | M101101665 | : 06 |
| 3 | M101101666 | : 10 |
| 4 | M101101667 | : 11 |

| Monstersoort | Datum bemonstering |
|--------------|--------------------|
| Grondwater | : 10-11-2010 |
| Grondwater | : 10-11-2010 |
| Grondwater | : 10-11-2010 |
| Grondwater | : 10-11-2010 |

Opmerking monster M101101666 (10):

AC326307
AC471969

Opmerking monster M101101667 (11):

AC471962
AC326308

Hoofd lab. Ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



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 : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Rosenkamp
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 4 van 7

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76193
Rapportnummer : P101100322 (v1)
Opdracht omschr. : Kloosterdijk Monnickendam
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1011014LD
Datum opdracht : 10-11-2010
Startdatum : 10-11-2010
Datum rapportage : 15-11-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
5 M101101668 : 16
6 M101101669 : 20

Monstersoort Datum bemonstering
Grondwater : 10-11-2010
Grondwater : 10-11-2010

Resultaten:

| Parameter | Intern ref.nr. | Eenheid | 5 | 6 |
|---|--------------------|---------|---------------------|---------------------|
| Mvb. SIKB AS3000 | MVB-VBH-AS3000-W01 | | + | + |
| Metalen | | | | |
| S Barium | ICP-BEP-01 | µg/l | 240 | 190 |
| S Cadmium | ICP-BEP-01 | µg/l | <0,3 | 0,3 |
| S Kobalt | ICP-BEP-01 | µg/l | 4,3 | 7,7 |
| S Koper | ICP-BEP-01 | µg/l | <5,0 | 5,2 |
| S Kwik | Met-Hg-01 | µg/l | <0,05 | <0,05 |
| S Lood | ICP-BEP-01 | µg/l | 5,9 | 10 |
| S Molybdeen | ICP-BEP-01 | µg/l | <5,0 | 9,0 |
| S Nikkel | ICP-BEP-01 | µg/l | <5,0 | 8,3 |
| S Zink | ICP-BEP-01 | µg/l | 18 | 110 |
| Vluchtige aromatische koolwaterstoffen | | | | |
| S Benzeen | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,20 | <0,20 |
| S Toluene | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,20 | <0,20 |
| S Ethylbenzeen | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,20 | <0,20 |
| S Xyleen (som meta + para) | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,10 | <0,10 |
| S 2-Xyleen (ortho-Xyleen) | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,10 | <0,10 |
| S Xylenen (som) | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | 0,14 ⁽¹⁾ | 0,14 ⁽¹⁾ |
| S Styreen (Vinylbenzeen) | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,20 | <0,20 |
| S Naftaleen | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,05 | 0,66 |
| Minerale olie | | | | |
| S Minerale olie C10 - C40 | GC3-OLIE-01 | µg/l | <50 | <50 |
| Minerale olie C10 - C12 | GC3-OLIE-01 | µg/l | <50 | <50 |
| Minerale olie C12 - C22 | GC3-OLIE-01 | µg/l | <50 | <50 |
| Minerale olie C22 - C30 | GC3-OLIE-01 | µg/l | <50 | <50 |
| Minerale olie C30 - C40 | GC3-OLIE-01 | µg/l | <50 | <50 |
| Chromatogram | | | - | - |
| Vluchtige organische halogeen verbindingen | | | | |
| S Dichloormethaan | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,20 | <0,20 |
| S 1,1-Dichloorethaan | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,50 | <0,50 |

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



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 : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Rosenkamp
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 5 van 7

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76193
Rapportnummer : P101100322 (v1)
Opdracht omschr. : Kloosterdijk Monnickendam
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1011014LD
Datum opdracht : 10-11-2010
Startdatum : 10-11-2010
Datum rapportage : 15-11-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
5 M101101668 : 16
6 M101101669 : 20

Monstersoort Datum bemonstering
Grondwater : 10-11-2010
Grondwater : 10-11-2010

Resultaten:

| Parameter | Intern ref.nr. | Eenheid | 5 | 6 |
|---|----------------|---------|---------------------|---------------------|
| Vluchtige organische halogeen verbindingen | | | | |
| S 1,2-Dichloorethaan | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,10 | <0,10 |
| S 1,1-Dichlooretheen | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,10 | <0,10 |
| S Trans-1,2-Dichlooretheen | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,10 | <0,10 |
| S Cis-1,2-Dichlooretheen | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,10 | <0,10 |
| S 1,1-Dichloorpropaan | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,10 | <0,10 |
| S 1,2-Dichloorpropaan | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,10 | <0,10 |
| S 1,3-Dichloorpropaan | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,10 | <0,10 |
| S Trichloormethaan (Chloroform) | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,10 | <0,10 |
| S Tetrachloormethaan (Tetra) | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,10 | <0,10 |
| S 1,1,1-Trichloorethaan | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,10 | <0,10 |
| S 1,1,2-Trichloorethaan | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,10 | <0,10 |
| S Trichlooretheen (Tri) | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,10 | <0,10 |
| S Tetrachlooretheen (Per) | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,10 | <0,10 |
| S Vinylchloride | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,10 | <0,10 |
| S Tribroommethaan (Bromoform) | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | <0,50 | <0,50 |
| S Dichl.ethenen (som cis+trans) | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | 0,14 ⁽¹⁾ | 0,14 ⁽¹⁾ |
| S Dichloorethenen (som) | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | 0,21 | 0,21 |
| S Dichloorpropanen (som) | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l | 0,21 | 0,21 |

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

Opmerking monster M101101668 (16):

AC326302

AC471975

Opmerking monster M101101669 (20):

AC326306

AC465224



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



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 : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Rosenkamp
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 6 van 7

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76193
Rapportnummer : P101100322 (v1)
Opdracht omschr. : Kloosterdijk Monnickendam
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1011014LD
Datum opdracht : 10-11-2010
Startdatum : 10-11-2010
Datum rapportage : 15-11-2010

Monstergegevens:

| Nr. | Labnr. | Monsteromschrijving |
|-----|------------|---------------------|
| 5 | M101101668 | : 16 |
| 6 | M101101669 | : 20 |

| Monstersoort | Datum bemonstering |
|--------------|--------------------|
| Grondwater | : 10-11-2010 |
| Grondwater | : 10-11-2010 |

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



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

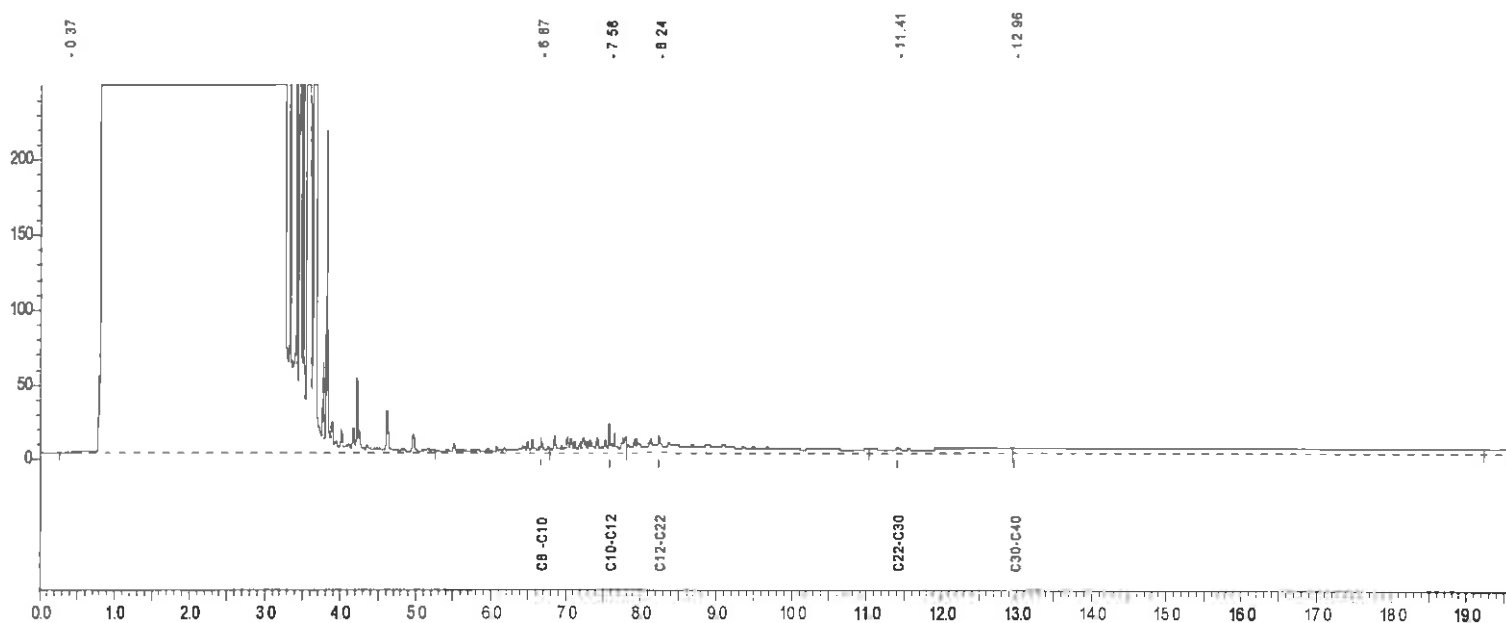
Bijlage Chromatogram

Pagina: 7 van 7

Gegevens:

Opdrachtcode : 76193
Rapportnummer : P101100322 (v1)
Opdracht omschr. : Kloosterdijk Monnickendam
Monsternaam : 10
Monstersoort : Grondwater
Verdunning : 1

Labcomcode : 1011014LD
Monstercode : M101101666
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Rosenkamp
Bestandsnaam : D12K025.TX0
Datum : 15-11-2010



C8-C10 = 5.256 - 6.789 min.
C10-C12 = 6.789 - 7.811 min.
C12-C22 = 7.811 - 11.021 min.
C22-C30 = 11.021 - 12.957 min.
C30-C40 = 12.957 - 19.233 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



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 : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Schreuder
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 1 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76193
Rapportnummer : P101100957 (v1)
Opdracht omschr. : Kloosterdijk te Monnickendam
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1011003LND
Datum opdracht : 25-11-2010
Startdatum : 25-11-2010
Datum rapportage : 29-11-2010

Monstergegevens:

| Nr. | Labnr. | Monsteromschrijving | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|---------------------|--------------|--------------------|
| 1 | M101104061 | 1 | Grond | 02-11-2010 |
| 2 | M101104062 | 2 | Grond | 02-11-2010 |
| 3 | M101104063 | 3 | Grond | 02-11-2010 |
| 4 | M101104064 | 4 | Grond | 02-11-2010 |

Resultaten:

| Parameter | Intern ref.nr. | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------------|--------------------|----------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| S Mvb. SIKB AS3000 | MYB-VBH-AS3000-G01 | | + | + | + | + |
| S Droge stof | DIV-DS-G01 | % (m/m) | 42,1 ⁽¹⁾ | 54,9 ⁽¹⁾ | 56,8 ⁽¹⁾ | 67,8 ⁽¹⁾ |
| Metalen | | | | | | |
| S Lood | ICP-BEP-01 | mg/kg ds | 470 | 950 | 140 | 670 |

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.

Opmerking monster M101104061 (1):

01-1 15 40 AM466612

Opmerking monster M101104062 (2):

03-1 15 65 AM498694

Opmerking monster M101104063 (3):

05-1 10 60 0505220811

Opmerking monster M101104064 (4):

02-1 0 50 0505220846

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



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 : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Schreuder
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 2 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76193
Rapportnummer : P101100957 (v1)
Opdracht omschr. : Kloosterdijk te Monnickendam
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1011003LND
Datum opdracht : 25-11-2010
Startdatum : 25-11-2010
Datum rapportage : 29-11-2010

Monstergegevens:

| Nr. | Labnr. | Monsteromschrijving | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|---------------------|--------------|--------------------|
| 5 | M101104065 | 5 | Grond | 02-11-2010 |
| 6 | M101104066 | 6 | Grond | 03-11-2010 |
| 7 | M101104067 | 7 | Grond | 03-11-2010 |
| 8 | M101104068 | 8 | Grond | 03-11-2010 |

Resultaten:

| Parameter | Intern ref.nr. | Eenheid | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--|--------------------|----------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| S Mvb. SIKB AS3000 | MVB-VBH-AS3000-G01 | | + | + | + | + |
| S Droge stof | DIV-DS-G01 | % (m/m) | 61,0 ⁽¹⁾ | 63,4 ⁽¹⁾ | 58,1 ⁽¹⁾ | 76,4 ⁽¹⁾ |
| Metalen | | | | | | |
| S Lood | ICP-BEP-01 | mg/kg ds | 340 | 1200 | | |
| Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM) | | | | | | |
| S Naftaleen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | | | 0,14 | <0,52 ⁽²⁾ |
| S Fenanthreen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | | | 0,94 | 5,0 |
| S Anthraceen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | | | 0,27 | 1,8 |
| S Fluorantheen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | | | 3,0 | 27 |
| S Benzo(a)anthraceen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | | | 1,3 | 12 |
| S Chryseen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | | | 1,6 | 11 |
| S Benzo(k)fluorantheen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | | | 0,70 | 6,1 |
| S Benzo(a)pyreen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | | | 1,4 | 12 |
| S Benzo(g,h,i)peryleen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | | | 1,3 | 9,6 |
| S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | | | 1,3 | 9,5 |
| S Totaal PAK 10 VROM | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | | | 12 ⁽¹⁾ | 94 ⁽¹⁾ |

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.
2 = De rapportagegrens is verhoogd, omdat bij de analyse een verdunningsstap noodzakelijk was. Dit als gevolg van het in verhoogde concentratie voorkomen van 1 of meerdere componenten.

Opmerking monster M101104065 (5):

04-1 10 50 0505220881

Opmerking monster M101104066 (6):

07-2 30 60 0505221425

Opmerking monster M101104067 (7):

08-1 10 60 0505220843T



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



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 : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Schreuder
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 3 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76193
Rapportnummer : P101100957 (v1)
Opdracht omschr. : Kloosterdijk te Monnickendam
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1011003LND
Datum opdracht : 25-11-2010
Startdatum : 25-11-2010
Datum rapportage : 29-11-2010

Monstergegevens:

| Nr. | Labnr. | Monsteromschrijving |
|-----|------------|---------------------|
| 5 | M101104065 | : 5 |
| 6 | M101104066 | : 6 |
| 7 | M101104067 | : 7 |
| 8 | M101104068 | : 8 |

| Monstersoort | Datum bemonstering |
|--------------|--------------------|
| Grond | : 02-11-2010 |
| Grond | : 03-11-2010 |
| Grond | : 03-11-2010 |
| Grond | : 03-11-2010 |

Opmerking monster M101104068 (8):

09-1 10 60 0505220854V

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Schreuder
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 4 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76193
Rapportnummer : P101100957 (v1)
Opdracht omschr. : Kloosterdijk te Monnickendam
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1011003LND
Datum opdracht : 25-11-2010
Startdatum : 25-11-2010
Datum rapportage : 29-11-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
9 M101104069 : 9
10 M101104070 : 10
11 M101104071 : 11

Monstersoort : Datum bemonstering
Grond : 25-11-2010
Grond : 02-11-2010
Grond : 02-11-2010

Resultaten:

| Parameter | Intern ref.nr. | Eenheid | 9 | 10 | 11 |
|--|--------------------|----------|----------------------|---------------------|---------------------|
| S Myb. SIKB AS3000 | MVB-VBH-AS3000-G01 | | + | + | + |
| S Droge stof | DIV-DS-G01 | % (m/m) | 63,1 | 61,3 ⁽²⁾ | 54,9 ⁽²⁾ |
| Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM) | | | | | |
| S Naftaleen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | <0,63 ⁽¹⁾ | 0,70 | <0,07 |
| S Fenantheen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | 25 | 15 | 1,7 |
| S Anthraceen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | 9,3 | 4,3 | 0,50 |
| S Fluorantheen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | 54 | 39 | 3,5 |
| S Benzo(a)anthraceen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | 17 | 14 | 1,1 |
| S Chryseen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | 16 | 13 | 1,0 |
| S Benzo(k)fluorantheen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | 7,5 | 5,8 | 0,47 |
| S Benzo(a)pyreen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | 14 | 11 | 0,88 |
| S Benzo(g,h,i)peryleen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | 10 | 7,9 | 0,74 |
| S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | 10 | 7,7 | 0,68 |
| S Totaal PAK 10 VROM | HPLC-PAK-02 | mg/kg ds | 160 | 120 ⁽²⁾ | 11 ⁽²⁾ |

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = De rapportagegrens is verhoogd, omdat bij de analyse een verdunningsstap noodzakelijk was. Dit als gevolg van het in verhoogde concentratie voorkomen van 1 of meerdere componenten.

2 = De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.

Opmerking monster M101104069 (9):

11-1 0 20 AM466618

Opmerking monster M101104070 (10):

12-1 0 80 AM498701

Opmerking monster M101104071 (11):

13-1 10 60 0505220871



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



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 : Ingenieursbureau Land
Aanvrager : Dhr. Schreuder
Adres : Postbus 303
Postcode en plaats : 6710 BH Ede

Pagina: 5 van 5

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 76193
Rapportnummer : P101100957 (v1)
Opdracht omschr. : Kloosterdijk te Monnickendam
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1011003LND
Datum opdracht : 25-11-2010
Startdatum : 25-11-2010
Datum rapportage : 29-11-2010

Monstergegevens:

| Nr. | Labnr. | Monsteromschrijving |
|-----|------------|---------------------|
| 9 | M101104069 | 9 |
| 10 | M101104070 | 10 |
| 11 | M101104071 | 11 |

| Monstersoort | Datum bemonstering |
|--------------|--------------------|
| Grond | : 25-11-2010 |
| Grond | : 02-11-2010 |
| Grond | : 02-11-2010 |

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

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

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

Analysecertificaat asbest**Opdracht**

| | | | |
|--------------------|-----------------------|------------------|------------|
| Opdrachtgever | Ingenieursbureau Land | Opdrachtcode | V101100199 |
| Contactpersoon | Dhr. Rosenkamp | Datum opdracht | 04-11-2010 |
| Adres | Lumierestraat 9 | Datum rapportage | 11-11-2010 |
| Postcode en plaats | 6716 AG Ede | Pagina | 1 van 3 |
| Project | 76193 | | |

| | | | |
|------------------|--|-------------------|------------|
| Naam | 10 + mvm | Datum ontvangst | 05-11-2010 |
| Monstersoort | Grond | Datum monstername | 04-11-2010 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Datum analyse | 09-11-2010 |
| Analyse methode | Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q) | | |
| Opmerking | | | |

Resultaten

| Parameter | Concentratie | | 95% betrouwbaarheidsinterval | | | | Eenheid |
|-------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
| | | | Ondergrens | | Bovengrens | | |
| | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | |
| Droge stof | 75,1 | | | | | | % |
| Massa monster (veldnat) | 13,1 | | | | | | kg |
| Chrysotiel (serpentiin) | 6,2 | 6,2 | 2,5 | 2,5 | 15 | 15 | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool) | 3,7 | 37 | 1,5 | 15 | 8,9 | 89 | mg/kg ds |
| Totaal serpentijn | 6,2 | 6,2 | 2,5 | 2,5 | 15 | 15 | mg/kg ds |
| Totaal amfibool | 3,7 | 37 | 1,5 | 15 | 8,9 | 89 | mg/kg ds |
| Totaal asbest | 9,9 | 43 | 4,0 | 17 | 24 | 100 | mg/kg ds |

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Algemeen Directeur

Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

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. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



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



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

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

Analysecertificaat asbest

Opdracht

| | | | |
|--------------------|-----------------------|------------------|------------|
| Opdrachtgever | Ingenieursbureau Land | Opdrachtcode | V101100199 |
| Contactpersoon | Dhr. Rosenkamp | Datum opdracht | 04-11-2010 |
| Adres | Lumierestraat 9 | Datum rapportage | 11-11-2010 |
| Postcode en plaats | 6716 AG Ede | Pagina | 2 van 3 |
| Project | 76193 | | |

| Analyse | Fractie > 16 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 | Fractie Totaal |
|--------------------------------------|--------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-------------------|
| Zeven (g) | 0 | 1291 | 1254 | 768 | 749 | 1961 | 3811 | 9834 |
| Asbesth.materiaal (g) T1 | | | | 0,1098 | | | | 0,1098 |
| Percentage chrysotiel (%) | | | | 45 | | | | |
| Gewicht chrysotiel (mg) | | | | 49,4 | | | | 49,4 |
| Hechtgebonden | | | | nee | | | | |
| Aantal deeltjes | | | | 4 | | | | 4 |
| Asbesth.materiaal (g) T2 | | | | | 0,0425 | 0,0080 | | 0,0505 |
| Percentage chrysotiel (%) | | | | | 22,5 | 22,5 | | |
| Gewicht chrysotiel (mg) | | | | | 9,6 | 1,8 | | 11,4 |
| Hechtgebonden | | | | | nee | nee | | |
| Aantal deeltjes | | | | | 11 | 2 | | 13 |
| Asbesth.materiaal (g) T1 | | | | 0,1098 | | | | 0,1098 |
| Percentage crocidoliet (%) | | | | 12,5 | | | | |
| Gewicht crocidoliet (mg) | | | | 13,7 | | | | 13,7 |
| Hechtgebonden | | | | nee | | | | |
| Asbesth.materiaal (g) T2 | | | | | 0,0425 | 0,0080 | | 0,0505 |
| Percentage crocidoliet (%) | | | | | 45 | 45 | | |
| Gewicht crocidoliet (mg) | | | | | 19,1 | 3,6 | | 22,7 |
| Hechtgebonden | | | | | nee | nee | | |
| Aantal deeltjes totaal (stuk) | | | | 4 | 11 | 2 | | 17 |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100 | 100 | 100 | 50 | 20 | 5 | ** | |
| Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds) | | | | 6,42 | 2,92 | 0,55 | | 9,89 |
| Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds) | | | | 6,42 | 2,92 | 0,55 | | 9,89 |

** = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels

NHG = Niet hechtgebonden

HG = Hechtgebonden

T1 = asbestoement T2 = vezelbundels



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

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

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

Analysecertificaat asbest**Opdracht**

| | | | |
|--------------------|-----------------------|------------------|------------|
| Opdrachtgever | Ingenieursbureau Land | Opdrachtcode | V101100199 |
| Contactpersoon | Dhr. Rosenkamp | Datum opdracht | 04-11-2010 |
| Adres | Lumierestraat 9 | Datum rapportage | 11-11-2010 |
| Postcode en plaats | 6716 AG Ede | Pagina | 3 van 3 |
| Project | 76193 | | |

| | | | |
|------------------|--|-------------------|------------|
| Naam | 10 + mvm | Datum ontvangst | 05-11-2010 |
| Monstersoort | Materiaal | Datum monstername | 04-11-2010 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Datum analyse | 09-11-2010 |
| Analyse methode | Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q) | | |
| Opmerking | | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

| soort | soort | % asbest | % asbest | % asbest | aantal | massa | materiaal | massa | massa asbest | materiaal |
|-----------------------|-------------|-----------|----------|----------|---------|---------|-----------|-----------|--------------|------------|
| materiaal | asbest | gemiddeld | ondergr. | bovengr. | stukjes | stukjes | hecht- | asbest | ondergrens | bovengrens |
| | | | | | | (g) | gebonden | mat. (mg) | (mg) | (mg) |
| g-v plaat | chrysotiel | 12,5 | 10 | 15 | 1 | 10,68 | ja | 1335 | 1068 | 1602 |
| | crocidoliet | 3,5 | 2 | 5 | 1 | 10,68 | ja | 374 | 214 | 534 |
| Totaal Asbest | | | | | | | | 1709 | 1282 | 2136 |
| Totaal Serpentiin | | | | | | | | 1335 | 1068 | 1602 |
| Totaal Amfibool | | | | | | | | 374 | 214 | 534 |
| Totaal Gewogen asbest | | | | | | | | 5075 | 3208 | 6942 |

n.a. = niet aantoonbaar
V-plaat = Vlakplaat
G-plaat = Golfplaat

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Algemeen Directeur

Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

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.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



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

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

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

Analysecertificaat asbest**Opdracht**

| | | | |
|--------------------|-----------------------|------------------|------------|
| Opdrachtgever | Ingenieursbureau Land | Opdrachtcode | V101100200 |
| Contactpersoon | Dhr. Rosenkamp | Datum opdracht | 04-11-2010 |
| Adres | Lumierestraat 9 | Datum rapportage | 11-11-2010 |
| Postcode en plaats | 6716 AG Ede | Pagina | 1 van 3 |
| Project | 76193 | | |

| | | | |
|-------------------|--|--------------------|------------|
| Naam | 11 + mvm | Datum ontvangst | 05-11-2010 |
| Monstersoort | Grond | Datum monsternamen | 04-11-2010 |
| Monsternamen door | Opdrachtgever | Datum analyse | 09-11-2010 |
| Analyse methode | Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q) | | |
| Opmerking | | | |

Resultaten

| Parameter | Concentratie | | 95% betrouwbaarheidsinterval | | | | Eenheid |
|-------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
| | | | Ondergrens | | Bovengrens | | |
| | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | |
| Droge stof | 71,8 | | | | | | % |
| Massa monster (veldnat) | 11,9 | | | | | | kg |
| Chrysotiel (serpentiin) | 1,6 | 1,6 | 0,3 | 0,3 | 6,6 | 6,6 | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool) | 32 | 320 | 21 | 210 | 46 | 460 | mg/kg ds |
| Totaal serpentiin | 1,6 | 1,6 | 0,3 | 0,3 | 6,6 | 6,6 | mg/kg ds |
| Totaal amfibool | 32 | 320 | 21 | 210 | 46 | 460 | mg/kg ds |
| Totaal asbest | 33 | 320 | 22 | 210 | 52 | 460 | mg/kg ds |

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

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.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



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

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

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

Analysecertificaat asbest**Opdracht**

| | | | |
|--------------------|-----------------------|------------------|------------|
| Opdrachtgever | Ingenieursbureau Land | Opdrachtcode | V101100200 |
| Contactpersoon | Dhr. Rosenkamp | Datum opdracht | 04-11-2010 |
| Adres | Lumierestraat 9 | Datum rapportage | 11-11-2010 |
| Postcode en plaats | 6716 AG Ede | Pagina | 2 van 3 |
| Project | 76193 | | |

| Analyse | Fractie > 16 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 | Fractie Totaal |
|--------------------------------------|--------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-------------------|
| Zeven (g) | 0 | 1053 | 987 | 565 | 707 | 1651 | 3595 | 8558 |
| Asbesth.materiaal (g) T2 | | | | | 0,0305 | | | 0,0305 |
| Percentage chrysotiel (%) | | | | | 45 | | | |
| Gewicht chrysotiel (mg) | | | | | 13,7 | | | 13,7 |
| Hechtgebonden | | | | | nee | | | |
| Aantal deeltjes | | | | | 2 | | | 2 |
| Asbesth.materiaal (g) T1 | | | 0,2252 | 0,0336 | 0,0675 | 0,0120 | | 0,3383 |
| Percentage crocidoliet (%) | | | 80 | 80 | 80 | 80 | | |
| Gewicht crocidoliet (mg) | | | 180,2 | 26,9 | 54,0 | 9,6 | | 270,7 |
| Hechtgebonden | | | nee | nee | nee | nee | | |
| Aantal deeltjes | | | 3 | 14 | 39 | 3 | | 59 |
| Aantal deeltjes totaal (stuk) | | | 3 | 14 | 41 | 3 | | 61 |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100 | 100 | 100 | 50 | 20 | 5 | ** | |
| Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds) | | | 21,06 | 3,14 | 7,91 | 1,12 | | 33,23 |
| Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds) | | | 21,06 | 3,14 | 7,91 | 1,12 | | 33,23 |

** = Van de zeelfractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels

NHG = Niet hechtgebonden

HG = Hechtgebonden

T1 = isolatiemateriaal T2 = asbestcement.



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



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

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

Analysecertificaat asbest

Opdracht

| | | | |
|--------------------|-----------------------|------------------|------------|
| Opdrachtgever | Ingenieursbureau Land | Opdrachtcode | V101100200 |
| Contactpersoon | Dhr. Rosenkamp | Datum opdracht | 04-11-2010 |
| Adres | Lumierestraat 9 | Datum rapportage | 11-11-2010 |
| Postcode en plaats | 6716 AG Ede | Pagina | 3 van 3 |
| Project | 76193 | | |

| | | | |
|------------------|--|-------------------|------------|
| Naam | 11 + mvm | Datum ontvangst | 05-11-2010 |
| Monstersoort | Materiaal | Datum monstername | 04-11-2010 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Datum analyse | 09-11-2010 |
| Analyse methode | Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q) | | |
| Opmerking | | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

| soort | soort | % asbest | % asbest | % asbest | aantal | massa | materiaal | massa | massa asbest materiaal |
|-----------------------|------------|-----------|----------|----------|---------|---------|-----------|-----------|------------------------|
| materiaal | asbest | gemiddeld | ondergr. | bovengr. | stukjes | stukjes | hecht- | asbest | ondergrens |
| | | | | | | (g) | gebonden | mat. (mg) | (mg) |
| v-plaat | chrysotiel | 12,5 | 10 | 15 | 2 | 61,17 | ja | 7646 | 6117 |
| Totaal Asbest | | | | | | | | 7646 | 6117 |
| Totaal Serpentin | | | | | | | | 7646 | 6117 |
| Totaal Amfibool | | | | | | | | 0 | 0 |
| Totaal Gewogen asbest | | | | | | | | 7646 | 6117 |

n.a. = niet aantoonbaar

V-plaat = Vlakkeplaat

G-plaat = Golfplaat

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Algemeen Directeur

Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

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. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



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



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK
Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

| | | | |
|--------------------|-----------------------|------------------|------------|
| Opdrachtgever | Ingenieursbureau Land | Opdrachtcode | V101100201 |
| Contactpersoon | Dhr. Rosenkamp | Datum opdracht | 04-11-2010 |
| Adres | Lumierestraat 9 | Datum rapportage | 11-11-2010 |
| Postcode en plaats | 6716 AG Ede | Pagina | 1 van 2 |
| Project | 76193 | | |

| | | | |
|-------------------|--|--------------------|------------|
| Naam | 13 + mvm | Datum ontvangst | 05-11-2010 |
| Monstersoort | Grond | Datum monsternamen | 04-11-2010 |
| Monsternamen door | Opdrachtgever | Datum analyse | 09-11-2010 |
| Analyse methode | Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q) | | |
| Opmerking | | | |

Resultaten

| Parameter | Concentratie | | 95% betrouwbaarheidsinterval | | | | Eenheid |
|-------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
| | | | Ondergrens | | Bovengrens | | |
| | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | |
| Droge stof | 74,6 | | | | | | % |
| Massa monster (veldnat) | 11,2 | | | | | | kg |
| Chrysotiel (serpentiin) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal serpentiin | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal asbest | <2 | n.a. | - | - | 2,8 | - | mg/ka ds |

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder

| Analyse | Fractie > 16 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 | Fractie Totaal |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Zeven (g) | 0 | 1534 | 1414 | 919 | 762 | 904 | 2790 | 8323 |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100 | 100 | 100 | 50 | 20 | 5 | ** | |

** = Van de zeef fractie < 0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels

NHG = Niet hechtgebonden

HG = Hechtgebonden

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

[Handwritten signature]

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. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



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



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

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

Analysecertificaat asbest

Opdracht

| | | | |
|--------------------|-----------------------|------------------|------------|
| Opdrachtgever | Ingenieursbureau Land | Opdrachtcode | V101100201 |
| Contactpersoon | Dhr. Rosenkamp | Datum opdracht | 04-11-2010 |
| Adres | Lumierestraat 9 | Datum rapportage | 11-11-2010 |
| Postcode en plaats | 6716 AG Ede | Pagina | 2 van 2 |
| Project | 76193 | | |

| | | | |
|-------------------|---|--------------------|------------|
| Naam | 13 + mvm | Datum ontvangst | 05-11-2010 |
| Monstersoort | Materiaal | Datum monsternamen | 04-11-2010 |
| Monsternamen door | Opdrachtgever | Datum analyse | 09-11-2010 |
| Analyse methode | Asbest in materiaal verzamemonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q) | | |
| Opmerking | | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

| soort | soort | % asbest | % asbest | % asbest | aantal | massa | materiaal | massa | massa asbest materiaal |
|-----------------------|------------|-----------|----------|----------|---------|---------|----------------|------------------|---------------------------------|
| materiaal | asbest | gemiddeld | ondergr. | bovengr. | stukjes | stukjes | hecht-gebonden | asbest mat. (mg) | ondergrens bovengrens (mg) (mg) |
| g-plaat | chrysotiel | 12,5 | 10 | 15 | 3 | 165,98 | ja | 20748 | 16598 24897 |
| overig | n.a. | | | | 1 | 3,01 | | | |
| Totaal Asbest | | | | | | | | 20748 | 16598 24897 |
| Totaal Serpentiin | | | | | | | | 20748 | 16598 24897 |
| Totaal Amfibool | | | | | | | | 0 | 0 0 |
| Totaal Gewogen asbest | | | | | | | | 20748 | 16598 24897 |

n.a. = niet aantoonbaar
V-plaat = Vlakkeplaat
G-plaat = Goltplaat

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamemonster bevat asbest.

Algemeen Directeur

Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

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. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



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

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

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

Analysecertificaat asbest**Opdracht**

| | | | |
|--------------------|-----------------------|------------------|------------|
| Opdrachtgever | Ingenieursbureau Land | Opdrachtcode | V101100198 |
| Contactpersoon | Dhr. Rosenkamp | Datum opdracht | 04-11-2010 |
| Adres | Lumierestraat 9 | Datum rapportage | 11-11-2010 |
| Postcode en plaats | 6716 AG Ede | Pagina | 1 van 1 |
| Project | 76193 | | |

| | | | |
|------------------|--|-------------------|------------|
| Naam | 14.1 AM540647 | Datum ontvangst | 05-11-2010 |
| Monstersoort | Materiaal | Datum monstername | 04-11-2010 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Datum analyse | 11-11-2010 |
| Analyse methode | Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q) | | |
| Opmerking | | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

| soort | soort | % asbest | % asbest | % asbest | aantal | massa | materiaal | massa | massa asbest | materiaal |
|-----------------------|------------|-----------|----------|----------|---------|---------|-----------|-----------|--------------|------------|
| materiaal | asbest | gemiddeld | ondergr. | bovengr. | stukjes | stukjes | hecht- | asbest | ondergrens | bovengrens |
| | | | | | | (g) | gebonden | mat. (mg) | (mg) | (mg) |
| g-v plaat | chrysotiel | 12,5 | 10 | 15 | 5 | 360,48 | ja | 45060 | 36048 | 54072 |
| overig | n.a. | | | | 1 | 60,04 | | | | |
| Totaal Asbest | | | | | | | | 45060 | 36048 | 54072 |
| Totaal Serpentiin | | | | | | | | 45060 | 36048 | 54072 |
| Totaal Amfibool | | | | | | | | 0 | 0 | 0 |
| Totaal Gewogen asbest | | | | | | | | 45060 | 36048 | 54072 |

n.a. = niet aantoonbaar
V-plaat = Vlakkeplaat
G-plaat = Golfplaat

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

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.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



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



Bijlage 5

Overzichtstabel asbestconcentraties

Overzichtstabel met analyseresultaten en gegevens voor bepaling asbestconcentraties in grond

volgens NEN 5707:2003

| | |
|-------------------|--------------------------------|
| Projectnummer: | 76193 |
| Projectnaam: | Kloosterdijk 2 te Monnickendam |
| Ingevoerd door: | JRK / HBE |
| Datum berekening: | 15-11-2010 |

Overzicht asbestconcentraties (verzamelmonsters en grondmonsters)

| Monster | ASBEST IN MATERIAAL MONSTERS | | | | | | | | | | ASBEST IN FRACTIE GROND | | | ASBEST MATERIAAL + GROND RAPPORT | | | | |
|------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------|---|---------------------|---------------------|--|-------------------------|----------------------|---------------------------------------|----------------------------------|----------------------|---|----------------|----------------|
| | (veldgegevens) | (lab gegevens) | (geschat) | (geschat) | (geschat) | (labgegevens) | resultaten lab gegevens materiaalmonsters | | | resultaten semi-kwantitatieve analyse asbest-concentratie in grond van materiaalmonsters | | | resultaten lab gegevens grondmonsters | | | Totaal te rapporteren asbest in grond (<10mg op 0,1 mg) | | |
| Monster codering | Ontgraven grond uit monstersleuf (m³) | Aantal deeltjes per monster-sleuf | Inspectie efficiency laagste (%) | Inspectie efficiency hoogste (%) | Soortelijk gewicht puin (ton/m3) | Droge stof % | Verzamel-monster mg absoluut | 95% min mg absoluut | 95% max mg absoluut | Verzamel-monster mg asbest/kg | 95% min mg asbest/kg | 95% max mg asbest/kg | Grond monster mg asbest/kg | 95% min mg asbest/kg | 95% max mg asbest/kg | concentratie asbest mg/ kg | 95% min mg/ kg | 95% max mg/ kg |
| SL 10 | 1,800 | 12 | 20 | 40 | 1,2 | 75,1 | 5075 | 3206 | 1602 | 7 | 3 | 3 | 470 | 70 | 1050 | 50,0 | 20,0 | 100 |
| SL 11 | 3,290 | 2 | 20 | 40 | 1,2 | 71,8 | 7646 | 6112 | 9126 | 6 | 3 | 10 | 3200 | 2100 | 4600 | 330,0 | 210,0 | 470 |
| SL 13 | 7,300 | 4 | 10 | 30 | 1,2 | 74,6 | 20740 | 16596 | 24692 | 11 | 6 | 27 | 0,0 | | | 11,0 | 6,0 | 27 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |

- In de 2e tot en met de 10e kolom zijn de invoergegevens weergegeven waarmee de concentraties in de 11e tot en met de 13e kolom zijn berekend. Bij de berekening zijn de formules 1 tot en met 5 uit paragraaf 8.4 van de ontwerp NEN 5707, versie mei 2001, gebruikt.
- In de 11e tot en met de 13e kolom zijn de resultaten van de semi-kwantitatieve analyse van de hoeveelheid asbest, in de verzamelde asbesthoudende materialen, in de grond weergegeven;
- In de kolommen 14, 15 en 16 zijn de resultaten weergegeven van de analyses van de grondmonsters;
- In de laatste 3 kolommen zijn de totale asbestconcentraties in de grond weergegeven. De concentraties in deze kolommen zijn de som van respectievelijk de kolommen 11 en 14; 12 en 15; 13 en 16.



Bijlage 6

Toetsingstabellen grond, grondwater en asbest

TTT, Versie: V 5.3, 2010
 Datum: 15 nov 2010
 Humus: 12,3 %
 Lutum: 22,4 %
 Pakket: Standaard Pakket (A en B)
 Selectie:
 STI grond
 Grond

| | AW | T | I |
|--------------------------------|-------|------|------|
| METALEN | | | |
| cadmium | 0,62 | 7,1 | 13 |
| kobalt | 14 | 94 | 175 |
| koper | 40 | 114 | 189 |
| kwik | 0,15 | - | - |
| lood | 50 | 289 | 528 |
| molybdeen | 1,5 | 96 | 190 |
| nikkel | 32 | 62 | 93 |
| zink | 136 | 417 | 698 |
| PAKs | | | |
| PAKs (totaal)(som 10) | 1,8 | 26 | 49 |
| ANDERE GECHLOREERDE KWS | | | |
| PCBs (som 7) | 0,025 | 0,63 | 1,2 |
| OVERIGE VERBINDINGEN | | | |
| minerale olie | 234 | 3192 | 6150 |

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
 Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)
 Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

TTT, Versie: V 5.3, 2010

Datum: 15 nov 2010

Humus: 11,5 %

Lutum: 8,5 %

Pakket: Standaard Pakket (A en B)

Selectie:

STI grond

Grond

| | AW | T | I |
|-------------------------|-------|------|------|
| METALEN | | | |
| cadmium | 0,54 | 6,1 | 12 |
| kobalt | 7,3 | 50 | 92 |
| koper | 30 | 86 | 143 |
| kwik | 0,12 | - | - |
| lood | 41 | 239 | 436 |
| molybdeen | 1,5 | 96 | 190 |
| nikkel | 19 | 36 | 53 |
| zink | 93 | 285 | 477 |
| PAKs | | | |
| PAKs (totaal)(som 10) | 1,7 | 24 | 46 |
| ANDERE GECHLOREERDE KWS | | | |
| PCBs (som 7) | 0,023 | 0,59 | 1,1 |
| OVERIGE VERBINDINGEN | | | |
| minerale olie | 219 | 2984 | 5750 |

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

TTT, Versie: V 5.3, 2010

Datum: 15 nov 2010

Humus: 11,9 %

Lutum: 3,2 %

Pakket: Standaard Pakket (A en B)

Selectie:

STI grond

Grond

| | AW | T | I |
|-------------------------|-------|------|------|
| METALEN | | | |
| cadmium | 0,51 | 5,8 | 11 |
| kobalt | 4,8 | 33 | 61 |
| koper | 27 | 77 | 127 |
| kwik | 0,11 | - | - |
| lood | 38 | 222 | 406 |
| molybdeen | 1,5 | 96 | 190 |
| nikkel | 13 | 25 | 38 |
| zink | 77 | 238 | 398 |
| PAKs | | | |
| PAKs (totaal)(som 10) | 1,8 | 25 | 48 |
| ANDERE GECHLOREERDE KWS | | | |
| PCBs (som 7) | 0,024 | 0,61 | 1,2 |
| OVERIGE VERBINDINGEN | | | |
| minerale olie | 226 | 3088 | 5950 |

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

TTT, Versie: V 5.3, 2010
 Datum: 15 nov 2010
 Humus: 8,3 %
 Lutum: 12,6 %
 Pakket: Standaard Pakket (A en B)
 Selectie:
 STI grond
 Grond

| | AW | T | I |
|--------------------------------|-------|------|------|
| METALEN | | | |
| cadmium | 0,51 | 5,7 | 11 |
| kobalt | 9,2 | 63 | 117 |
| koper | 31 | 88 | 145 |
| kwik | 0,13 | - | - |
| lood | 42 | 242 | 442 |
| molybdeen | 1,5 | 96 | 190 |
| nikkel | 23 | 44 | 65 |
| zink | 100 | 308 | 516 |
| PAKs | | | |
| PAKs (totaal)(som 10) | 1,5 | 21 | 40 |
| ANDERE GECHLOREERDE KWS | | | |
| PCBs (som 7) | 0,017 | 0,42 | 0,83 |
| OVERIGE VERBINDINGEN | | | |
| minerale olie | 158 | 2154 | 4150 |

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

TTT, Versie: V 5.3, 2010

Datum: 15 nov 2010

Humus: 10,8 %

Lutum: 17,4 %

Pakket: Standaard Pakket (A en B)

Selectie:

STI grond

Grond

| | AW | T | I |
|-------------------------|-------|------|------|
| METALEN | | | |
| cadmium | 0,57 | 6,5 | 12 |
| kobalt | 11 | 78 | 145 |
| koper | 35 | 102 | 168 |
| kwik | 0,14 | - | - |
| lood | 46 | 267 | 488 |
| molybdeen | 1,5 | 96 | 190 |
| nikkel | 27 | 53 | 78 |
| zink | 118 | 364 | 609 |
| PAKs | | | |
| PAKs (totaal)(som 10) | 1,6 | 22 | 43 |
| ANDERE GECHLOREERDE KWS | | | |
| PCBs (som 7) | 0,022 | 0,55 | 1,1 |
| OVERIGE VERBINDINGEN | | | |
| minerale olie | 205 | 2803 | 5400 |

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

TTT, Versie: V 5.3, 2010

Datum: 15 nov 2010

Humus: 12,9 %

Lutum: 23,5 %

Pakket: Standaard Pakket (A en B)

Selectie:

Grond

| | AW | T | I |
|--------------------------------|-------|------|------|
| METALEN | | | |
| cadmium | 0,64 | 7,2 | 14 |
| kobalt | 14 | 98 | 181 |
| koper | 41 | 118 | 194 |
| kwik | 0,15 | - | - |
| lood | 51 | 295 | 539 |
| molybdeen | 1,5 | 96 | 190 |
| nikkel | 34 | 65 | 96 |
| zink | 140 | 430 | 719 |
| PAKs | | | |
| PAKs (totaal)(som 10) | 1,9 | 27 | 52 |
| ANDERE GECHLOREERDE KWS | | | |
| PCBs (som 7) | 0,026 | 0,66 | 1,3 |
| OVERIGE VERBINDINGEN | | | |
| minerale olie | 245 | 3348 | 6450 |

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

TTT, Versie: V 5.3, 2010
Datum: 15 nov 2010
Humus: 3,9 %
Lutum: 25 %
Pakket: Eigen selectie
Selectie:
STI grond
Grond

| | AW | T | I |
|----------------------|----|------|------|
| OVERIGE VERBINDINGEN | | | |
| minerale olie | 74 | 1012 | 1950 |

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

TTT, Versie: V 5.3, 2010
Datum: 15 nov 2010
Humus: 16,8 %
Lutum: 25 %
Pakket: Eigen selectie
Selectie:
STI grond
Grond

| | AW | T | I |
|----------------------|-----|------|------|
| OVERIGE VERBINDINGEN | | | |
| minerale olie | 319 | 4360 | 8400 |

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

TTT, Versie: V 5.3, 2010
Datum: 15 nov 2010
Pakket: Standaard Pakket (A en B)
Selectie:
STI ondiep grondwater
Grond

| | So | To | Io |
|---------------------------------|-------|------|------|
| METALEN | | | |
| barium | 50 | 338 | 625 |
| cadmium | 0,40 | 3,2 | 6,0 |
| kobalt | 20 | 60 | 100 |
| koper | 15 | 45 | 75 |
| kwik | 0,050 | 0,18 | 0,30 |
| lood | 15 | 45 | 75 |
| molybdeen | 5,0 | 153 | 300 |
| nikkel | 15 | 45 | 75 |
| zink | 65 | 433 | 800 |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN | | | |
| benzeen | 0,20 | 15 | 30 |
| tolueen | 7,0 | 504 | 1000 |
| ethylbenzeen | 4,0 | 77 | 150 |
| xylenen (som) | 0,20 | 35 | 70 |
| styreen (vinylbenzeen) | 6,0 | 153 | 300 |
| PAKs | | | |
| naftaleen | 0,010 | 35 | 70 |
| GECHLOREERDE KWS | | | |
| dichloormethaan | 0,010 | 500 | 1000 |
| trichloormethaan (chloroform) | 6,0 | 203 | 400 |
| tetrachloormethaan | 0,010 | 5,0 | 10 |
| 11-dichloorethaan | 7,0 | 454 | 900 |
| 12-dichloorethaan | 7,0 | 204 | 400 |
| 111-trichloorethaan | 0,010 | 150 | 300 |
| 112-trichloorethaan | 0,010 | 65 | 130 |
| vinylchloride | 0,010 | 2,5 | 5,0 |
| 11-dichlooretheen | 0,010 | 5,0 | 10 |
| 12-dichlooretheen (c&t) | 0,010 | 10 | 20 |
| dichloorpropanen (som) | 0,80 | 40 | 80 |
| trichlooretheen | 24 | 262 | 500 |
| tetrachlooretheen | 0,010 | 20 | 40 |
| OVERIGE VERBINDINGEN | | | |
| minerale olie | 50 | 325 | 600 |
| tribroommethaan | - | 315 | 630 |

So To Io: Streef-, Tussen- en Interventiewaarden grondwater [ug/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

TTT, Versie: V 5.3, 2010
 Datum: 29 nov 2010
 Humus: 10 %
 Lutum: 25 %
 Pakket: Eigen selectie
 Selectie:
 STI grond
 Grond

| | AW | T | I |
|----------------------|----|---|-----|
| OVERIGE VERBINDINGEN | | | |
| asbest | - | - | 100 |

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
 Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)
 Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247



Bijlage 7





Tekenvel kritische functies

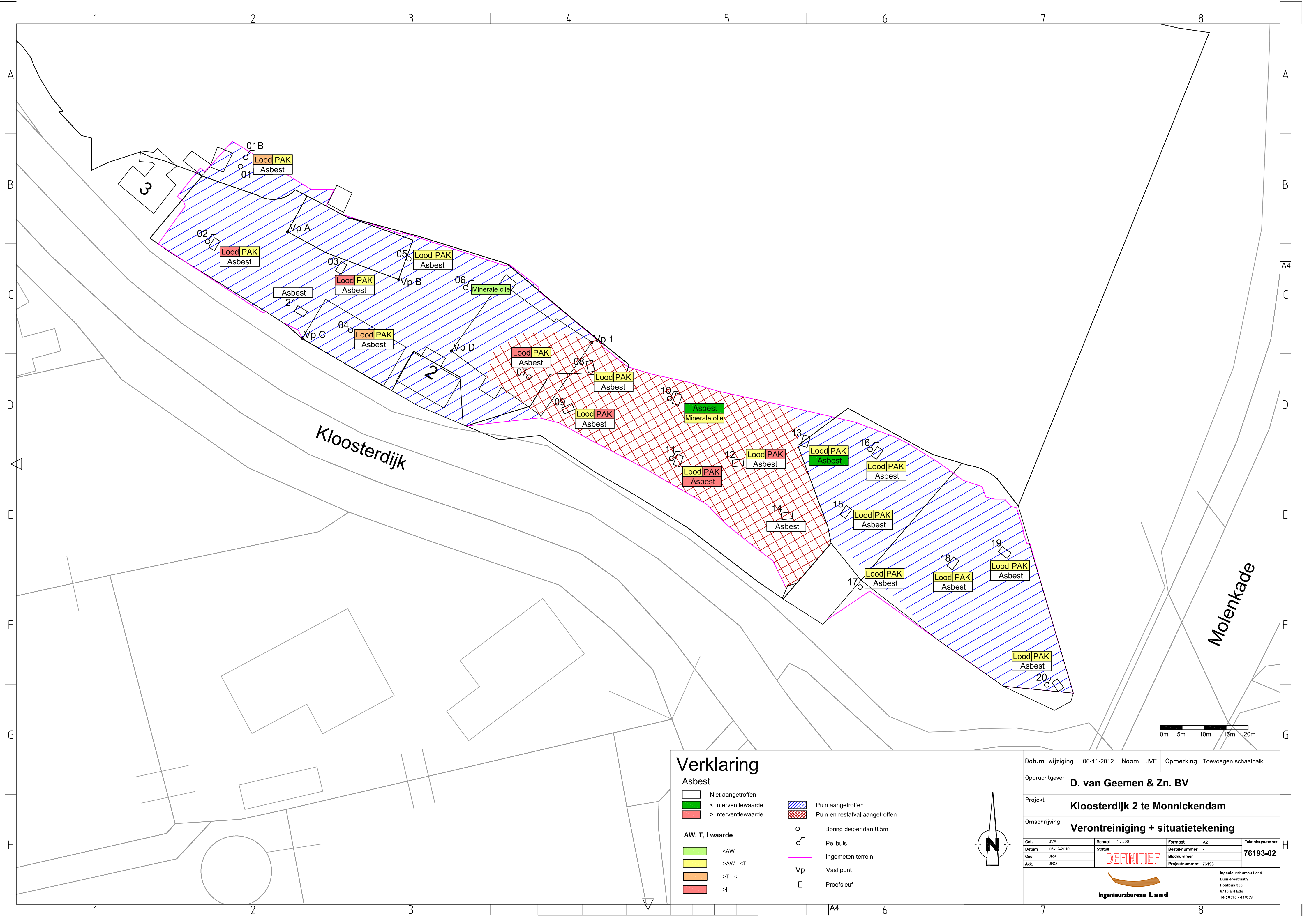
De uitvoering van het verkennend onderzoek aan de Kloosterdijk te Monnickendam is uitgevoerd onder leiding van **de heer J. Rosenkamp**, geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer 77017-2010-AQ-NLD-RvA d.d. 29 april 2010). Hij verklaart hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar (**in dit geval van Geemen**), conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en bijhorend protocol Milieukundig veldwerk (VKB-protocol 2001).

Het asbestonderzoek aan de Kloosterdijk te Monnickendam is uitgevoerd door **de heren H. Bekkers en R. Schreuder**, geregistreerd monsternemers van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer 77017-2010-AQ-NLD-RvA d.d. 29 april 2010). Zij verklaren hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar (**in dit geval van Geemen**), conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en bijhorend protocol: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (VKB-protocol 2018).

De grondwatermonstername behorende bij het verkennend onderzoek aan de Kloosterdijk te Monnickendam is uitgevoerd door **de heer R. Schreuder**, geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer 77017-2010-AQ-NLD-RvA d.d. 29 april 2010). Hij verklaart hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar (**in dit geval van Geemen**), conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en bijhorend protocol Grondwatermonstername (VKB-protocol 2002).

Er zijn geen financiële belangen en verbanden met de organisatieonderdelen of personen die zijn belast met de rol van opdrachtgever/eigenaar, zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem, grond, baggerspecie of bouwstof.

| | | | |
|-----------------------|----------------------|--|------------------|
| Veldwerk | De heer J. Rosenkamp | Paraaf  | Datum 23-11-2010 |
| Asbest onderzoek | De heer H. Bekkers | Paraaf  | Datum 24-11-2010 |
| Asbest onderzoek | De heer R. Schreuder | Paraaf  | Datum 23-11-2010 |
| Grondwatermonstername | De heer R. Schreuder | Paraaf  | Datum 23-11-2010 |

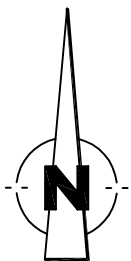


Verklaring

- Asbest

 - Niet aangetroffen
 - < Interventiewaarde
 - > Interventiewaarde
- AW, T, I waarde

 - <AW
 - >AW - <T
 - >T - <I
 - >I
- Puin aangetroffen
 - Puin en restafval aangetroffen
- Boring dieper dan 0,5m
 - Peilbuis
 - Ingemeten terrein
 - Vast punt
 - Proefsleuf



| | | | | | |
|--|------------------------------------|--------|-------|---------------|------------------------------------|
| Datum wijziging | 06-11-2012 | Naam | JVE | Opmerking | Toevoegen schaalbalk |
| Opdrachtgever | D. van Geemen & Zn. BV | | | | |
| Project | Kloosterdijk 2 te Monnickendam | | | | |
| Omschrijving | Verontreiniging + situatietekening | | | | |
| Get. | JVE | Schaal | 1:500 | Formaat | A2 |
| Datum | 06-12-2010 | Status | | Besteknummer | |
| Get. | JRK | | | Bladnummer | |
| Akk. | JRO | | | Projectnummer | 76193 |
| Ingenieursbureau Land Lumikrostraat 9 Postbus 303 6710 BH Ede Tel: 0318 - 437639 | | | | | Takeningsnummer 76193-02 |