



Spaans en Zn Hoveniers  
t.a.v. dhr. Spaans  
Meentweg 19  
1406 KB Bussum

T&A Survey BV  
Dynamostraat 42  
Postbus 20670  
1001 NR Amsterdam  
Telefoon: 020 6651368  
Fax: 020 6685486  
E-mail: info@ta-survey.nl  
Internet: www.ta-survey.nl  
Bankrekeningnummer: 69 04 66 099  
BTW-nummer: NL 807807187B01  
K.v.K. Amsterdam 33 299 426

Kenmerk: MIL1835

Amsterdam: 8 september 2009

Betreft: briefrapportage nader onderzoek Albert Grootlaan tussen 18 & 20 te Naarden

Geachte heer Spaans,

Hierbij ontvangt u de briefrapportage van het nader onderzoek aan de Albert Grootlaan tussen 18 & 20 te Naarden.

Indien u vragen heeft over bovenstaande, kunt u te allen tijde contact met ons opnemen.

Met vriendelijke groet,  
T&A Survey BV

B.J. Groenendaal

**Bijlage:**  
Briefrapportage

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de bepalingen in De Nieuwe Regeling 2005. Projectsamenwerkende voorwaarden van toepassing zijn, hetgeen vooraf duidelijk kenbaar wordt gemaakt. T&A is lid van de brancheverenigingen ONRI en VEO en werkt conform de brancherichtlijn "Opsporen Conventionele Explosieven".



## BRIEFRAPPORTAGE

### Inleiding

Door de heer Spaans is aan T&A Survey BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek op de locatie Albert Grootlaan 18 en 20 te Naarden.

Aanleiding voor het bodemonderzoek is een in het eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek plaatselijk aangetroffen verontreiniging aan PAK in de bovengrond.

Doel van het onderzoek is het afperken van de aangetroffen PAK verontreiniging.

### Beschikbare onderzoeksgegevens

Op de locatie is in het verleden het volgende onderzoek uitgevoerd.

- *Verkennend bodemonderzoek op de locatie Albert Grootlaan tussen 18 en 20 te Naarden, documentnr. 0709-MIL1806, d.d. 9 augustus 2009, T&A Survey BV*

In bovenstaand onderzoek zijn op 21 juli 2009 in totaal 13 boringen verricht. Uit de 13 boringen is een mengmonster van grindhoudende bovengrond, een mengmonster van zintuiglijk schone bovengrond, en een mengmonster van de ondergrond samengesteld. Er is een PAK verontreiniging in de grindhoudende bovengrond aangetroffen. In de zintuiglijk schone bovengrond en in de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. De veronderstelling is dat de PAK verontreiniging zich beperkt tot het rijpad aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie. Het is aannemelijk dat het rijpad is verstevigd met verontreinigd verhardingsmateriaal. Het overige gedeelte van het terrein is altijd in gebruik geweest als tuinbouwgrond. Een situatietekening van de onderzoekslocatie met de boringen is separaat toegevoegd.

### Conclusie en onderzoeksstrategie

Aan de hand van de in dit hoofdstuk genoemde informatiebronnen wordt geconcludeerd dat de bovengrond aan de zuidzijde van de locatie waarschijnlijk een ernstige verontreiniging aan PAK bevat. Om deze hypothese te toetsen zullen de 6 eerder genomen grondmonsters van de grindhoudende bovengrond op de maatgevende verontreiniging (PAK) worden geanalyseerd.

### Analysestrategie

Het mengmonster van de puinhoudende bovengrond, bestaande uit de boringen 01, 02, 04, 05, 08 en 13, is uitgesplitst. De monsters zijn separaat geanalyseerd en getoetst op de aanwezigheid van PAK.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door een STER-lab gecertificeerd laboratorium.

### Toetsingskader

Doordat de gemeente Naarden volgens het Besluit Bodemkwaliteit (BBk) geen gebiedsspecifiek beleid heeft vastgesteld, geldt automatisch het generiek toetskader van het BBk. Voor het bepalen van een eventuele saneringsurgentie is toetsing aan gebiedsgeneriek volgens het BBk beleid ontoereikend. De analyseresultaten zijn daarom getoetst aan de toetsnormen van de Wet Bodembescherming (Wbb).

#### Toetsnormen

| parameter   | Wet Bodembescherming |    |    | Besluit Bodemkwaliteit |     |     |
|-------------|----------------------|----|----|------------------------|-----|-----|
|             | S                    | T  | I  | AW                     | WO  | IND |
| PAK 10 VROM | 1.5                  | 21 | 40 | 1.5                    | 6,8 | 40  |

## Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn in tabel 1 en 2 weergegeven. De analysecertificaten zijn apart bijgevoegd.

**Tabel 1 Analyseresultaat grond [mg/kg ds]**

| Monsternummer     | m1a    | m2a    | m4a    |
|-------------------|--------|--------|--------|
| Boring            | 01     | 02     | 04     |
| Van - tot (cm-mv) | 0 - 50 | 0 - 40 | 0 - 50 |
| Humus (% op ds)   | 6.7    | 6.7    | 6.7    |
| Lutum (% op ds)   | 1.1    | 1.1    | 1.1    |
| PAK 10 VROM       | 17 *   | 12 *   | 2.5 *  |

**Tabel 2 (vervolg)**

| Monsternummer     | m5a    | m8a    | m13a   |
|-------------------|--------|--------|--------|
| Boring            | 05     | 08     | 13     |
| Van - tot (cm-mv) | 0 - 50 | 0 - 50 | 0 - 50 |
| Humus (% op ds)   | 6.7    | 6.7    | 6.7    |
| Lutum (% op ds)   | 1.1    | 1.1    | 1.1    |
| PAK 10 VROM       | 3.4 *  | 6.9 *  | 8.1 *  |

\* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde

\*\* het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

< het gehalte is kleiner dan de detectielimiet

Uit bovenstaande tabellen blijkt dat de onderzochte monsters van de grindhoudende bovengrond licht verhoogde gehalten aan PAK bevatten.

## Verontreinigings situatie

In de separaat getoetste analysemonsters van de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK aangetroffen. Geen van de gehalten overschrijdt de tussenwaarde. De eerder in het mengmonster van de grindhoudende bovengrond aangetoonde sterke verontreiniging met PAK is in de separaat getoetste monsters niet aangetroffen. Er is geen sprake van een bodemverontreiniging.

## Conclusie

Er zijn licht verhoogde gehalten aan PAK aangetroffen in de grindhoudende bovengrond.

## Aanbevelingen

Geadviseerd wordt om geen onderzoek te doen naar de licht verhoogde gehalten aan PAK in de grindhoudende bovengrond.

Gezien de vastgestelde bodemkwaliteit zijn er geen risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu.

Gegeven de beschreven onderzoeksresultaten, wordt de grond vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor het huidige grondgebruik.

Bij een functiewijziging of woningbouw op de locatie in de toekomst, kan een nader onderzoek naar de verwerkingsmogelijkheden van de grindhoudende bovengrond noodzakelijk zijn.

Geadviseerd wordt om bij een eventuele herinrichting van het perceel het grindhoudende verhardingsmateriaal van het rijpad te verwerken onder een verhardingslaag. Wanneer er binnen de eventuele nieuwbouwplannen geen mogelijkheden tot herverwerking zijn, dient de grond te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.



0 m 10 m 50 m

|                           |  |                   |              |
|---------------------------|--|-------------------|--------------|
| Pellbuis                  |  | Schaal:           | 1:800        |
| Boring tot 2,0 m -mv      |  | Formaat:          | A4           |
| Boring tot 0,5 m -mv      |  | Projectnummer:    | 0809-MIL1835 |
| Positie van genomen foto  |  | Datum:            | 07-09-2009   |
| Mobiele bovengrondse tank |  | Grind verharding: |              |

**T&A**  
SURVEY

T&A Survey BV  
Dynamostraat 42  
Postbus 20670  
1001 NR Amsterdam

Telefoon: 020-6651368  
Fax: 020-6685486  
E-mail: info@ta-survey.nl  
Internet: www.ta-survey.nl

naderonderzoek Albert Grootlaan tussen 18 en 20 te Naarden

T en A Survey BV  
T.a.v. de heer B.J. Groenendaal  
Postbus 20670  
1001 NR AMSTERDAM

Uw kenmerk : MIL1835-Albert Grootlaan tussen 18 en 20  
Ons kenmerk : Project 306128  
Validatieref. : 306128\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: TUSL-VEVK-DXHP-BZJH  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 4 september 2009

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten  
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 306128  
**Project omschrijving** : MIL1835-Albert Grootlaan tussen 18 en 20  
**Opdrachtgever** : T en A Survey BV

## Monsterreferenties

3692245 = 01 (0-50)

3692246 = 02 (0-40)

3692247 = 04 (0-50)

|                                     |              |            |            |
|-------------------------------------|--------------|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> | : 21/07/2009 | 21/07/2009 | 21/07/2009 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b>      | : 31/08/2009 | 31/08/2009 | 31/08/2009 |
| <b>Monstercode</b>                  | : 3692245    | 3692246    | 3692247    |
| <b>Matrix</b>                       | : Grond      | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

|                          |            |            |            |
|--------------------------|------------|------------|------------|
| S NEN5709 (steekmonster) | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S voorbewerking NEN5709  | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S soort artefact         | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S gewicht artefact g     | < 1        | < 1        | < 1        |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|             |   |      |      |      |
|-------------|---|------|------|------|
| S droogrest | % | 78,3 | 79,5 | 82,4 |
|-------------|---|------|------|------|

## Organische parameters - aromatisch

### Polycyclische koolwaterstoffen:

|                         |          |        |        |        |
|-------------------------|----------|--------|--------|--------|
| S naftaleen             | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 | < 0,15 |
| S fenantheen            | mg/kg ds | 2,7    | 1,0    | 0,16   |
| S anthraceen            | mg/kg ds | 1,0    | 1,3    | 0,19   |
| S fluorantheen          | mg/kg ds | 4,3    | 2,5    | 0,56   |
| S benz(a)anthraceen     | mg/kg ds | 1,4    | 1,2    | 0,23   |
| S chryseen              | mg/kg ds | 2,0    | 1,5    | 0,35   |
| S benzo(k)fluorantheen  | mg/kg ds | 1,6    | 1,0    | 0,24   |
| S benzo(a)pyreen        | mg/kg ds | 1,6    | 1,2    | 0,27   |
| S benzo(ghi)peryleen    | mg/kg ds | 1,3    | 0,87   | 0,23   |
| S indeno(1,2,3cd)pyreen | mg/kg ds | 1,2    | 1,0    | 0,19   |
| S som PAK (10)          | mg/kg ds | 17     | 12     | 2,5    |

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 306128  
**Project omschrijving** : MIL1835-Albert Grootlaan tussen 18 en 20  
**Opdrachtgever** : T en A Survey BV

## Monsterreferenties

3692248 = 05 (0-50)

3692249 = 08 (0-50)

3692250 = 13 (0-50)

|                                     |   |            |            |            |
|-------------------------------------|---|------------|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> | : | 21/07/2009 | 21/07/2009 | 21/07/2009 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b>      | : | 31/08/2009 | 31/08/2009 | 31/08/2009 |
| <b>Monstercode</b>                  | : | 3692248    | 3692249    | 3692250    |
| <b>Matrix</b>                       | : | Grond      | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

|                          |            |            |            |
|--------------------------|------------|------------|------------|
| S NEN5709 (steekmonster) | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S voorbewerking NEN5709  | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S soort artefact         | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S gewicht artefact g     | < 1        | < 1        | < 1        |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|             |   |      |      |      |
|-------------|---|------|------|------|
| S droogrest | % | 84,4 | 78,4 | 78,0 |
|-------------|---|------|------|------|

## Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

|                         |          |        |        |        |
|-------------------------|----------|--------|--------|--------|
| S naftaleen             | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 | < 0,15 |
| S fenanthreen           | mg/kg ds | 0,21   | 0,46   | 0,42   |
| S anthraceen            | mg/kg ds | 0,25   | 0,35   | 0,43   |
| S fluorantheen          | mg/kg ds | 0,68   | 1,6    | 1,7    |
| S benz(a)anthraceen     | mg/kg ds | 0,31   | 0,69   | 0,81   |
| S chryseen              | mg/kg ds | 0,48   | 0,96   | 0,99   |
| S benzo(k)fluorantheen  | mg/kg ds | 0,37   | 0,79   | 0,83   |
| S benzo(a)pyreen        | mg/kg ds | 0,37   | 0,78   | 0,99   |
| S benzo(ghi)peryleen    | mg/kg ds | 0,29   | 0,60   | 0,83   |
| S indeno(1,2,3cd)pyreen | mg/kg ds | 0,30   | 0,56   | 0,96   |
| S som PAK (10)          | mg/kg ds | 3,4    | 6,9    | 8,1    |

## ANALYSECERTIFICAAT

|                      |  |
|----------------------|--|
| Project code         | : 306128                                   |
| Project omschrijving | : MIL1835-Albert Grootlaan tussen 18 en 20 |
| Opdrachtgever        | : T en A Survey BV                         |

### Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

|               |             |
|---------------|-------------|
| Uw referentie | : 01 (0-50) |
| Monstercode   | : 3692245   |

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

|               |             |
|---------------|-------------|
| Uw referentie | : 02 (0-40) |
| Monstercode   | : 3692246   |

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

|               |             |
|---------------|-------------|
| Uw referentie | : 04 (0-50) |
| Monstercode   | : 3692247   |

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

|               |             |
|---------------|-------------|
| Uw referentie | : 05 (0-50) |
| Monstercode   | : 3692248   |

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

|               |             |
|---------------|-------------|
| Uw referentie | : 08 (0-50) |
| Monstercode   | : 3692249   |

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

|               |             |
|---------------|-------------|
| Uw referentie | : 13 (0-50) |
| Monstercode   | : 3692250   |

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.