

OPDRACHTGEVER

**Onroerendgoed-Mij Jansen-Blom**  
**Kortenhoefsedijk 95**  
**1241 LT KORTENHOEF**

RAPPORTNUMMER

**190307BR**

DATUM

**30 juli 2020**

OMSCHRIJVING ONDERZOEK

AANVULLEND CHEMISCH ONDERZOEK

**Reeweg 2b**  
**1394 JD Nederhorst den Berg**

kadastrale aanduiding:  
gemeente Nederhorst den Berg, sectie A, nummer 1857

ONDERZOEKSBUREAU

**Almad Eco B.V.**  
**Maatschapslaan 31**  
**2404 CL ALPHEN AAN DEN RIJN**  
**tel. 0172 – 24 00 30**

**Kenmerk** : 200605BR  
**Betreft** : Rapportage aanvullend chemisch onderzoek  
**Locatie** : Reeweg 2b te Nederhorst den Berg  
**Pagina** : - 1/3 -

---

## Inleiding

Bij deze brengen wij u verslag uit van het aanvullend chemisch onderzoek betreffende de locatie gelegen aan de Reeweg 2b te Nederhorst den Berg.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Almad Eco B.V. (rapport: 200605, d.d. 20 juli) zijn in het bovengrondmengmonster (MM1:1A+3A+6A) matig verhoogde waarden lood en nikkel en sterk verhoogde concentraties barium, koper, zink en PAK gemeten.

In ondergrondmengmonster MM2 (1B+4A+6B+6C) zijn matig verhoogde concentraties lood, zink en PAK gemeten. Nader onderzoek, eerst in de vorm van een uitsplitsing, werd aanbevolen.

Het aanvullend chemisch onderzoek bestaat uit het uitsplitsen en separate analyse van de deelmonsters van mengmonsters MM1 en MM2 op zware metalen en PAK. Met dit aanvullend chemisch onderzoek kan vastgesteld worden of dat sprake is van één of meerdere uitschieters in de separate monsters waaruit de mengmonsters zijn samengesteld. Het aanvullend onderzoek eerste fase dient inzicht te geven:

- of de aangetroffen verontreiniging wordt gemeten in de separate deelmonsters en of er mogelijk een duidelijke verontreinigde bodemlaag is te onderscheiden;

Op basis van de resultaten van de eerste fase van aanvullend chemisch onderzoek, kan eventueel vervolg onderzoek worden aanbevolen, bestaande uit het plaatsen van extra boringen en analyses.

## Chemisch onderzoek

Het chemisch onderzoek op de grondmonsters is uitgevoerd door een geaccrediteerd milieulaboratorium. De geselecteerde analyses op grond staan vermeld in tabel 1.

**Tabel 1** Geselecteerde analyses

| AANDUIDING              | DEELMONSTERS         | ANALYSE                            |
|-------------------------|----------------------|------------------------------------|
| <i>uitsplitsing MM1</i> | 1A<br>3A<br>6A       | metalen (9) en PAK<br>idem<br>idem |
| <i>uitsplitsing MM2</i> | 1B<br>4A<br>6B<br>6C | idem<br>idem<br>idem<br>idem       |

## Toetsing analyseresultaten

Om de mate van verontreinigingen van de grond te kunnen beoordelen zijn de chemische analyseresultaten getoetst aan het vigerend beleid (Wbb).

**Kenmerk** : 200605BR  
**Betreft** : Rapportage aanvullend chemisch onderzoek  
**Locatie** : Reeweg 2b te Nederhorst den Berg  
**Pagina** : - 2/3 -

---

## Resultaten

De analyseresultaten zijn vergeleken met de (bodemspecifieke) toetsingswaarden. Een overzicht van de gemeten verontreiniging in grond is weergegeven in onderstaande tabel.

**Tabel 2 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond**

| Grond                   |                            | Zintuiglijke waarnemingen*     | Overschrijdingen                    |           |       |
|-------------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-----------|-------|
| Monster                 | boringen met diepte (m-mv) |                                | >AW                                 | >½(AW+I)  | >I    |
| <b>Uitsplitsing MM1</b> |                            |                                |                                     |           |       |
| 1A                      | (0,05-0,50)                | grind4, koolas3                | cadmium, lood, zink                 | -         | PAK   |
| 3A                      | (0,10-0,60)                | puin3, grind4, glas1, slakken1 | cadmium, kwik, lood                 | zink, PAK | koper |
| 6A                      | (0,00-0,50)                | puin3, grind1                  | cadmium, koper, kwik, PAK           | lood      | zink  |
| <b>Uitsplitsing MM2</b> |                            |                                |                                     |           |       |
| 1B                      | (0,50-0,70)                | puin3, grind3                  | kwik, lood, zink                    | PAK       | -     |
| 4A                      | (0,85-1,20)                | puin3, grind3, asfalt2         | cadmium, kobalt, kwik, nikkel, zink | lood      | PAK   |
| 6B                      | (0,50-1,00)                | puin3, grind1                  | kwik, lood, nikkel, zink, PAK       | -         | -     |
| 6C                      | (1,00-1,50)                | puin3, grind2                  | cadmium, kobalt, kwik, nikkel       | zink, PAK | lood  |

Opmerking: De boven vermelde concentraties zijn weergegeven in mg/kgds.

- Analytisch geen verontreiniging aangetoond.

Overschrijdingen zoals genoemd in tabel 1 hebben betrekken op definities zoals vastgelegd in Wbb.

>AW gehalte groter dan Achtergrondwaarde; lichte verhoging

>½(AW+I) matige verhoging

>I gehalte groter dan Interventiewaarde; sterke verhoging

De volledige toetsing van de analyseresultaten alsmede de analysecertificaten zijn opgenomen in de bijlage.

**Kenmerk** : 200605BR  
**Betreft** : Rapportage aanvullend chemisch onderzoek  
**Locatie** : Reeweg 2b te Nederhorst den Berg  
**Pagina** : - 3/3 -

---

## **Conclusie**

Op basis van de beschikbare resultaten van onderhavig aanvullend chemisch onderzoek en het verkennend bodemonderzoek (rapport: 200605 d.d. 20 juli 2020) kan het volgende geconcludeerd worden:

### Verontreiniging koper, zink, lood en PAK

- Uit de analyseresultaten blijkt dat in alle monsters licht tot sterk verhoogde waarden diverse zware metalen en PAK worden gemeten. In de monsters 1A, 3A, 6A, 4A en 6C worden sterk verhoogde concentraties voor PAK, koper, lood en zink gemeten.

Formeel dient nader onderzoek te worden uitgevoerd om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Mogelijk is op de locatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien van één stof de betreffende concentratie de interventiewaarde overschrijdt in een bodemvolume van 25 m<sup>3</sup> grond.

De gemeten verontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan de bijmenging in de bodem. Deze bijmenging van bodemvreemd materiaal wordt verspreid over de locatie aangetroffen waardoor aanvullend onderzoek weinig toegevoegde waarde aangezien het resultaat van de analyses vermoedelijk bij voorbaat vast staat.

Mogelijk kan in overleg worden uitgegaan van een geval van ernstige bodemverontreiniging en direct een BUS melding te doen bij bevoegd gezag (e.e.a. in overleg met opdrachtgever/eigenaar/bevoegd gezag).

Geadviseerd wordt de resultaten ter beoordeling voor te leggen aan het bevoegd gezag en eventuele vervolgstappen onderling af te stemmen.

In het vertrouwen U voldoende te hebben geïnformeerd. Voor het beantwoorden van eventuele vragen kunt U contact opnemen met ondergetekende.

Hoogachtend,  
**Almad Eco B.V.**



B. Gieling

### Bijlagen:

1. Toetsing analyseresultaten en analysecertificaat

## **Bijlage 1**

**Toetsing analyseresultaten en analysecertificaat**

Projectnaam Reeweg 2B Nederhorst den berg  
Projectcode 200605

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

|                                                   |         |        |      |        |       |      |      |       |     |      |           |     |       |
|---------------------------------------------------|---------|--------|------|--------|-------|------|------|-------|-----|------|-----------|-----|-------|
| Monstercode                                       | 1A      |        |      | 3A     |       |      | 6A   |       |     | AW   | 1/2(AW+I) | I   | RBK   |
| Bodemtype                                         | 1       |        |      | 1      |       |      | 1    |       |     |      |           |     | eis   |
|                                                   | or      | br     |      | or     | br    |      | or   | br    |     |      |           |     |       |
| Malen van monstermateriaal(-)                     | Ja      | --     | --   | Ja     | --    | --   | Ja   | --    | --  |      |           |     |       |
| monster voorbehandeling()                         | Ja      | --     | --   | Ja     | --    | --   | Ja   | --    | --  |      |           |     |       |
| droge stof(gew.-%)                                | 94.4    | --     | --   | 90.1   | --    | --   | 91.6 | --    | --  |      |           |     |       |
| gewicht artefacten(g)                             | <1      | --     | --   | <1     | --    | --   | <1   | --    | --  |      |           |     |       |
| aard van de artefacten(-)                         | Geen    | --     | --   | Geen   | --    | --   | Geen | --    | --  |      |           |     |       |
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |      |        |       |      |      |       |     |      |           |     |       |
| barium <sup>+</sup>                               | 45      | 174    |      | 150    | 581   |      | 160  | 620   |     |      |           | 920 | 20    |
| cadmium                                           | 0.71    | 1.22   | *    | 0.67   | 1.15  | *    | 0.51 | 0.878 | *   | 0.60 | 6.8       | 13  | 0.20  |
| kobalt                                            | 2.8     | 9.84   |      | 3.9    | 13.7  |      | 3.1  | 10.9  |     | 15   | 102       | 190 | 3.0   |
| koper                                             | 14      | 29     |      | 98     | 203   | ***  | 22   | 45.5  | *   | 40   | 115       | 190 | 5.0   |
| kwik <sup>o</sup>                                 | 0.06    | 0.0862 |      | 0.11   | 0.158 | *    | 0.29 | 0.417 | *   | 0.15 | 18        | 36  | 0.050 |
| lood                                              | 70      | 110    | *    | 180    | 283   | *    | 220  | 346   | **  | 50   | 290       | 530 | 10    |
| molybdeen                                         | <0.5    | 0.35   |      | 0.81   | 0.81  |      | 1.0  | 1     |     | 1.5  | 96        | 190 | 1.5   |
| nikkel                                            | 9.2     | 26.8   |      | 12     | 35    |      | 9.6  | 28    |     | 35   | 68        | 100 | 4.0   |
| zink                                              | 82      | 195    | *    | 220    | 522   | **   | 310  | 736   | *** | 140  | 430       | 720 | 20    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |      |        |       |      |      |       |     |      |           |     |       |
| naftaleen                                         | <0.12   |        | -- # | <0.03  |       | -- # | 0.03 |       | --  |      |           |     |       |
| fenantreen                                        | 90      |        | --   | 1.9    |       | --   | 1.1  |       | --  |      |           |     |       |
| antraceen                                         | 18      |        | --   | 1.3    |       | --   | 0.20 |       | --  |      |           |     |       |
| fluoranteen                                       | 110     |        | --   | 6.8    |       | --   | 2.1  |       | --  |      |           |     |       |
| benzo(a)antraceen                                 | 29      |        | --   | 4.2    |       | --   | 0.98 |       | --  |      |           |     |       |
| chryseen                                          | 19      |        | --   | 3.1    |       | --   | 1.1  |       | --  |      |           |     |       |
| benzo(k)fluoranteen                               | 11      |        | --   | 2.6    |       | --   | 0.57 |       | --  |      |           |     |       |
| benzo(a)pyreen                                    | 19      |        | --   | 5.0    |       | --   | 0.85 |       | --  |      |           |     |       |
| benzo(ghi)peryleen                                | 13      |        | --   | 3.8    |       | --   | 0.74 |       | --  |      |           |     |       |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 12      |        | --   | 3.4    |       | --   | 0.74 |       | --  |      |           |     |       |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 321.084 | 321    | ***  | 32.121 | 32.1  | **   | 8.41 | 8.41  | *   | 1.5  | 21        | 40  | 0.35  |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 13287248-001 1A 1A

<sup>2</sup> 13287248-002 3A 3A

<sup>3</sup> 13287248-003 6A 6A

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

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

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<sup>+</sup> De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

<sup>o</sup> Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

| <i>Bodemtype</i> | humus | lutum |
|------------------|-------|-------|
| 1                | 2%    | 1.2%  |

# Projectnaam

Projectcode

Reeweg 2B Nederhorst den berg

200605

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

|                                                   |        |       |      |       |       |     |      |       |    |      |           |     |       |
|---------------------------------------------------|--------|-------|------|-------|-------|-----|------|-------|----|------|-----------|-----|-------|
| Monstercode                                       | 1B     |       |      | 4A    |       |     | 6B   |       |    | AW   | 1/2(AW+I) | I   | RBK   |
| Bodemtype                                         | 2      |       |      | 2     |       |     | 2    |       |    |      |           |     | eis   |
|                                                   | or     | br    |      | or    | br    |     | or   | br    |    |      |           |     |       |
| Malen van monstermateriaal(-)                     | Ja     |       | --   | -     |       |     | Ja   |       | -- |      |           |     |       |
| monster voorbehandeling()                         | Ja     |       | --   | Ja    |       | --  | Ja   |       | -- |      |           |     |       |
| droge stof(gew.-%)                                | 88.4   |       | --   | 81.8  |       | --  | 93.4 |       | -- |      |           |     |       |
| gewicht artefacten(g)                             | <1     |       | --   | <1    |       | --  | <1   |       | -- |      |           |     |       |
| aard van de artefacten(-)                         | Geen   |       | --   | Geen  |       | --  | Geen |       | -- |      |           |     |       |
| <b>METALEN</b>                                    |        |       |      |       |       |     |      |       |    |      |           |     |       |
| barium <sup>+</sup>                               | 110    | 426   |      | 190   | 736   |     | 100  | 388   |    |      |           | 920 | 20    |
| cadmium                                           | 0.33   | 0.527 |      | 0.53  | 0.846 | *   | 0.31 | 0.495 |    | 0.60 | 6.8       | 13  | 0.20  |
| kobalt                                            | 3.3    | 11.6  |      | 4.5   | 15.8  | *   | 4.2  | 14.8  |    | 15   | 102       | 190 | 3.0   |
| koper                                             | 12     | 23.5  |      | 20    | 39.1  |     | 11   | 21.5  |    | 40   | 115       | 190 | 5.0   |
| kwik <sup>o</sup>                                 | 0.11   | 0.156 | *    | 0.19  | 0.269 | *   | 0.16 | 0.227 | *  | 0.15 | 18        | 36  | 0.050 |
| lood                                              | 91     | 139   | *    | 280   | 427   | **  | 130  | 198   | *  | 50   | 290       | 530 | 10    |
| molybdeen                                         | <0.5   | 0.35  |      | 0.81  | 0.81  |     | <0.5 | 0.35  |    | 1.5  | 96        | 190 | 1.5   |
| nikkel                                            | 9.8    | 28.6  |      | 13    | 37.9  | *   | 13   | 37.9  | *  | 35   | 68        | 100 | 4.0   |
| zink                                              | 76     | 173   | *    | 160   | 364   | *   | 170  | 387   | *  | 140  | 430       | 720 | 20    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |        |       |      |       |       |     |      |       |    |      |           |     |       |
| naftaleen                                         | <0.03  |       | -- # | 0.36  |       | --  | 0.05 |       | -- | --   |           |     |       |
| fenantreen                                        | 5.0    |       | --   | 9.4   |       | --  | 2.2  |       | -- |      |           |     |       |
| antraceen                                         | 1.2    |       | --   | 1.2   |       | --  | 0.33 |       | -- |      |           |     |       |
| fluoranteen                                       | 11     |       | --   | 15    |       | --  | 3.3  |       | -- |      |           |     |       |
| benzo(a)antraceen                                 | 3.5    |       | --   | 5.9   |       | --  | 1.4  |       | -- |      |           |     |       |
| chryseen                                          | 2.5    |       | --   | 4.9   |       | --  | 1.4  |       | -- |      |           |     |       |
| benzo(k)fluoranteen                               | 1.7    |       | --   | 2.8   |       | --  | 0.81 |       | -- |      |           |     |       |
| benzo(a)pyreen                                    | 3.1    |       | --   | 4.6   |       | --  | 1.3  |       | -- |      |           |     |       |
| benzo(ghi)peryleen                                | 2.4    |       | --   | 3.3   |       | --  | 0.94 |       | -- |      |           |     |       |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 2.1    |       | --   | 3.2   |       | --  | 0.87 |       | -- |      |           |     |       |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 32.521 | 32.5  | **   | 50.66 | 50.7  | *** | 12.6 | 12.6  | *  | 1.5  | 21        | 40  | 0.35  |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 13287248-004 1B 1B

<sup>2</sup> 13287248-005 4A 4A

<sup>3</sup> 13287248-006 6B 6B

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

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

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<sup>+</sup> De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

<sup>o</sup> Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat



De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

|                         |            |
|-------------------------|------------|
| <i><b>Bodemtype</b></i> | humuslutum |
| 2                       | 3.7% 1%    |

*Bodemtype*<sup>humuslutum</sup>

2

3.7% 1%

ALMAD ECO BV  
Bert Gieling  
Maatschapslaan 31  
2404 CL ALPHEN A/D RIJN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Reeweg 2B Nederhorst den berg  
Uw projectnummer : 200605  
SYNLAB rapportnummer : 13287248, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-07-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200605. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Reeweg 2B Nederhorst den berg  
Projectnummer 200605  
Rapportnummer 13287248 - 1

Orderdatum 20-07-2020  
Startdatum 20-07-2020  
Rapportagedatum 27-07-2020

| Nummer                                     | Monstersoort   | Monsterspecificatie |         |   |                          |                         |                       |                         |                        |
|--------------------------------------------|----------------|---------------------|---------|---|--------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------|
| 001                                        | Grond (AS3000) | 1A 1A               |         |   |                          |                         |                       |                         |                        |
| 002                                        | Grond (AS3000) | 3A 3A               |         |   |                          |                         |                       |                         |                        |
| 003                                        | Grond (AS3000) | 6A 6A               |         |   |                          |                         |                       |                         |                        |
| 004                                        | Grond (AS3000) | 1B 1B               |         |   |                          |                         |                       |                         |                        |
| 005                                        | Grond (AS3000) | 4A 4A               |         |   |                          |                         |                       |                         |                        |
| Analyse                                    |                |                     | Eenheid | Q | 001                      | 002                     | 003                   | 004                     | 005                    |
| Malen van monstermateriaal                 |                |                     | -       |   | Ja                       |                         |                       | Ja                      |                        |
| monster voorbehandeling                    |                |                     |         | S | Ja                       | Ja                      | Ja                    | Ja                      | Ja                     |
| droge stof                                 |                |                     | gew.-%  | S | 94.4                     | 90.1                    | 91.6                  | 88.4                    | 81.8                   |
| gewicht artefacten                         |                |                     | g       | S | <1                       | <1                      | <1                    | <1                      | <1                     |
| aard van de artefacten                     |                |                     | -       | S | geen                     | geen                    | geen                  | geen                    | geen                   |
| METALEN                                    |                |                     |         |   |                          |                         |                       |                         |                        |
| barium                                     |                |                     | mg/kgds | S | 45                       | 150                     | 160                   | 110                     | 190                    |
| cadmium                                    |                |                     | mg/kgds | S | 0.71                     | 0.67                    | 0.51                  | 0.33                    | 0.53                   |
| kobalt                                     |                |                     | mg/kgds | S | 2.8                      | 3.9                     | 3.1                   | 3.3                     | 4.5                    |
| koper                                      |                |                     | mg/kgds | S | 14                       | 98                      | 22                    | 12                      | 20                     |
| kwik                                       |                |                     | mg/kgds | S | 0.06                     | 0.11                    | 0.29                  | 0.11                    | 0.19                   |
| lood                                       |                |                     | mg/kgds | S | 70                       | 180                     | 220                   | 91                      | 280                    |
| molybdeen                                  |                |                     | mg/kgds | S | <0.5                     | 0.81                    | 1.0                   | <0.5                    | 0.81                   |
| nikkel                                     |                |                     | mg/kgds | S | 9.2                      | 12                      | 9.6                   | 9.8                     | 13                     |
| zink                                       |                |                     | mg/kgds | S | 82                       | 220                     | 310                   | 76                      | 160                    |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |                |                     |         |   |                          |                         |                       |                         |                        |
| naftaleen                                  |                |                     | mg/kgds | S | <0.12 <sup>1) 2)</sup>   | <0.03 <sup>1) 2)</sup>  | 0.03 <sup>1)</sup>    | <0.03 <sup>1) 2)</sup>  | 0.36 <sup>1)</sup>     |
| fenantreen                                 |                |                     | mg/kgds | S | 90 <sup>1)</sup>         | 1.9 <sup>1)</sup>       | 1.1 <sup>1)</sup>     | 5.0 <sup>1)</sup>       | 9.4 <sup>1)</sup>      |
| antraceen                                  |                |                     | mg/kgds | S | 18 <sup>1)</sup>         | 1.3 <sup>1)</sup>       | 0.20 <sup>1)</sup>    | 1.2 <sup>1)</sup>       | 1.2 <sup>1)</sup>      |
| fluoranteen                                |                |                     | mg/kgds | S | 110 <sup>1)</sup>        | 6.8 <sup>1)</sup>       | 2.1 <sup>1)</sup>     | 11 <sup>1)</sup>        | 15 <sup>1)</sup>       |
| benzo(a)antraceen                          |                |                     | mg/kgds | S | 29 <sup>1)</sup>         | 4.2 <sup>1)</sup>       | 0.98 <sup>1)</sup>    | 3.5 <sup>1)</sup>       | 5.9 <sup>1)</sup>      |
| chryseen                                   |                |                     | mg/kgds | S | 19 <sup>1)</sup>         | 3.1 <sup>1)</sup>       | 1.1 <sup>1)</sup>     | 2.5 <sup>1)</sup>       | 4.9 <sup>1)</sup>      |
| benzo(k)fluoranteen                        |                |                     | mg/kgds | S | 11 <sup>1)</sup>         | 2.6 <sup>1)</sup>       | 0.57 <sup>1)</sup>    | 1.7 <sup>1)</sup>       | 2.8 <sup>1)</sup>      |
| benzo(a)pyreen                             |                |                     | mg/kgds | S | 19 <sup>1)</sup>         | 5.0 <sup>1)</sup>       | 0.85 <sup>1)</sup>    | 3.1 <sup>1)</sup>       | 4.6 <sup>1)</sup>      |
| benzo(ghi)peryleen                         |                |                     | mg/kgds | S | 13 <sup>1)</sup>         | 3.8 <sup>1)</sup>       | 0.74 <sup>1)</sup>    | 2.4 <sup>1)</sup>       | 3.3 <sup>1)</sup>      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                     |                |                     | mg/kgds | S | 12 <sup>1)</sup>         | 3.4 <sup>1)</sup>       | 0.74 <sup>1)</sup>    | 2.1 <sup>1)</sup>       | 3.2 <sup>1)</sup>      |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)   |                |                     | mg/kgds | S | 321.084 <sup>1) 3)</sup> | 32.121 <sup>1) 3)</sup> | 8.41 <sup>1) 3)</sup> | 32.521 <sup>1) 3)</sup> | 50.66 <sup>1) 3)</sup> |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Reeweg 2B Nederhorst den berg  
Projectnummer 200605  
Rapportnummer 13287248 - 1

Orderdatum 20-07-2020  
Startdatum 20-07-2020  
Rapportagedatum 27-07-2020

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |                                                                                                                                                                                             |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.                                                                                                                             |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                                                                                                 |

Paraaf :



Projectnaam Reeweg 2B Nederhorst den berg  
Projectnummer 200605  
Rapportnummer 13287248 - 1

Orderdatum 20-07-2020  
Startdatum 20-07-2020  
Rapportagedatum 27-07-2020

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | 6B 6B               |
| 007    | Grond (AS3000) | 6C 6C               |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 006                   | 007                    |
|---------------------------------------------------|---------|---|-----------------------|------------------------|
| Malen van monstermateriaal                        | -       |   | Ja                    | Ja                     |
| monster voorbehandeling                           |         | S | Ja                    | Ja                     |
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 93.4                  | 91.5                   |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                    | <1                     |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen                  | geen                   |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                       |                        |
| barium                                            | mg/kgds | S | 100                   | 170                    |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | 0.31                  | 0.48                   |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 4.2                   | 4.6                    |
| koper                                             | mg/kgds | S | 11                    | 19                     |
| kwik                                              | mg/kgds | S | 0.16                  | 0.25                   |
| lood                                              | mg/kgds | S | 130                   | 370                    |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <0.5                  | 0.57                   |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 13                    | 13                     |
| zink                                              | mg/kgds | S | 170                   | 270                    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                       |                        |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | 0.05 <sup>1)</sup>    | 0.15 <sup>1)</sup>     |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 2.2 <sup>1)</sup>     | 4.6 <sup>1)</sup>      |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | 0.33 <sup>1)</sup>    | 1.3 <sup>1)</sup>      |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 3.3 <sup>1)</sup>     | 8.5 <sup>1)</sup>      |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 1.4 <sup>1)</sup>     | 4.4 <sup>1)</sup>      |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 1.4 <sup>1)</sup>     | 4.2 <sup>1)</sup>      |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.81 <sup>1)</sup>    | 2.1 <sup>1)</sup>      |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 1.3 <sup>1)</sup>     | 4.0 <sup>1)</sup>      |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.94 <sup>1)</sup>    | 2.7 <sup>1)</sup>      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.87 <sup>1)</sup>    | 2.7 <sup>1)</sup>      |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 12.6 <sup>1) 3)</sup> | 34.65 <sup>1) 3)</sup> |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Reeweg 2B Nederhorst den berg  
Projectnummer 200605  
Rapportnummer 13287248 - 1

Orderdatum 20-07-2020  
Startdatum 20-07-2020  
Rapportagedatum 27-07-2020

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





Projectnaam Reeweg 2B Nederhorst den berg  
Projectnummer 200605  
Rapportnummer 13287248 - 1

Orderdatum 20-07-2020  
Startdatum 20-07-2020  
Rapportagedatum 27-07-2020

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                         |
|---------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Malen van monstermateriaal            | Grond (AS3000) | Eigen methode                                                                                                                            |
| monster voorbehandeling               | Grond (AS3000) | Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                      |
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000                                                                                                                           |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)                                   |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                         |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y8481460 | 24-06-2020  | 23-06-2020  | ALC201     |
| 002     | Y8481475 | 24-06-2020  | 23-06-2020  | ALC201     |
| 003     | Y8481476 | 24-06-2020  | 23-06-2020  | ALC201     |
| 004     | Y8481470 | 24-06-2020  | 23-06-2020  | ALC201     |
| 005     | Y8481467 | 24-06-2020  | 23-06-2020  | ALC201     |
| 006     | Y8481462 | 24-06-2020  | 23-06-2020  | ALC201     |
| 007     | Y8481473 | 24-06-2020  | 23-06-2020  | ALC201     |

Paraaf :

