

PROJECT 23226

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
WESTERWEG 106-108 TE LIMMEN**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



Titel Verkennend bodemonderzoek
Westerweg 106-108 te Limmen

Projectleider Dhr. ing. R.J. Kruk

Adviseur Dhr. J.N.L. Den Otter

Datum rapport 19 februari 2015

Opdrachtgever Gemeente Castricum
Raadhuisplein 1
1902 CA Castricum

Contactpersoon Dhr. W. Voerman

Telefoon 06 - 52626508



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

SAMENVATTING

| | | |
|--------------------------------|--|---------------------|
| Soort: | Verkenkend bodemonderzoek | |
| Aanleiding: | Transactie | |
| Doel: | Het beoordelen of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geschikt is voor de huidige en beoogde bestemming. | |
| Opzet: | Conform NEN 5740 (VED-HE) | |
| Locatie: | Westerweg 106-108 te Limmen | |
| Kadastraal: | Gemeente Castricum, sectie C, nummer 2326 | |
| Oppervlakte: | 6.012 m ² | |
| Terreingebruik: | Agrarisch | |
| Terreingebruik in omgeving: | Wonen/agrarisch | |
| Hypothese: | In de bodem kunnen door het historisch bodemgebruik verhogingen aan bestrijdingsmiddelen (OCB) worden verwacht. De locatie wordt aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van deze parameters. | |
| Aantal boringen en peilbuizen: | Boringen | waarvan peilbuizen: |
| | 18 | 1 |
| Bodemopbouw: | 0,0-2,20 m-mv (zand) | |
| Grondwaterstand: | 0,42 m-mv | |
| Zintuiglijke waarnemingen | Er zijn geen bijmengingen aangetroffen in boven- of ondergrond. | |
| Resultaten grond: | Geen verhogingen aangetoond in de boven- en ondergrond. | |
| Resultaten grondwater: | Lichte verhoging aan nikkel | |
| Conclusies: | De gestelde hypothese, dat er verhogingen aan bestrijdingsmiddelen (OCB) kunnen worden verwacht, is niet bevestigd. | |
| | De aangetoonde lichte verhogingen in het grondwater vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek | |
| | De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de transactie en de beoogde woonbestemming. | |

INHOUDSOPGAVE

| | | |
|-------|------------------------------|---|
| 1 | INLEIDING EN DOEL | 1 |
| 2 | TERREINGEGEVENS | 1 |
| 2.1 | Afbakening onderzoekslocatie | 1 |
| 2.2 | Huidige situatie | 1 |
| 2.3 | Historie tot op heden | 1 |
| 2.4 | Toekomstige situatie | 2 |
| 2.5 | Bodemopbouw en geohydrologie | 2 |
| 2.6 | Hypothese en onderzoeksopzet | 3 |
| 3 | VELDWERK | 3 |
| 3.1 | Uitvoering | 3 |
| 3.2 | Resultaten | 3 |
| 3.2.1 | Grond | 3 |
| 3.2.2 | Grondwater | 4 |
| 4 | CHEMISCHE ANALYSES | 4 |
| 4.1 | Toetsingskader | 4 |
| 4.2 | Analyses grond | 5 |
| 4.3 | Analyses grondwater | 6 |
| 5 | CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN | 6 |

BIJLAGEN

| | |
|-------------|----------------------------|
| BIJLAGE I | : Kaartmateriaal |
| BIJLAGE II | : Boorbeschrijvingen |
| BIJLAGE III | : Toetsingstabellen |
| BIJLAGE IV | : Analysecertificaten |
| BIJLAGE V | : Verklarende woordenlijst |

1 INLEIDING EN DOEL

Door gemeente Castricum is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het perceel tussen Westerweg 106 en 108 te Limmen.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van de locatie.

Het doel van het onderzoek is het beoordelen of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geschikt is voor de huidige en beoogde bestemming.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht, waarbij het niveau van een 'standaard vooronderzoek' is gehanteerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het perceel tussen Westerweg 106 en 108 is kadastraal bekend als gemeente Castricum, sectie C, nummer 2326. Het perceel heeft een oppervlakte van 6.012 m². De onderzoekslocatie bestaat uit het gehele kadastrale perceel C 2326. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Het terrein is momenteel in gebruik als grasland en wordt gebruikt voor agrarische doeleinden. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever
- www.watwaswaar.nl
- www.bodemloket.nl
- Bodemloket Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord.

In het verleden is het terrein gebruikt voor bollenteelt. Het is niet bekend of er bestrijdingsmiddelen zijn gebruikt.

Zover bekend zijn er geen sloten gedempt, is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

In 2010 is door Landview een vooronderzoek uitgevoerd omtrent het plangebied Zandzoom te Limmen (*Landview, rapportnummer: 2010122, d.d. 8 juli 2010*). De huidige onderzoekslocatie bevond zich in één van de onderzochte deelgebieden van dit onderzoek. Uit het vooronderzoek is gebleken dat op de onderzoekslocatie destijds bollen werden geteeld. De locatie is derhalve verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB).

2.4 Toekomstige situatie

De locatie wordt ontwikkeld voor woningbouw. De bestemming wordt 'wonen'.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn weergegeven in tabel 2.1. De gegevens zijn afkomstig van de digitale Grondwaterkaart van Nederland (kaartdeel Provincie Noord-Holland, TNO-NITG, 2003).

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

| Diepte (m-mv) | samenstelling | Formatie | Geohydrologische eenheid |
|---------------|---|------------------------------|--------------------------|
| 0-25 | schelp- en kalkhoudende kleien, zeer fijne tot matig grove zanden, veen | Holocene afzettingen | deklaag |
| 20-35 | Zand, matig grof tot uiterst grof, matig tot sterk grindig. | Kreftenheye | 1° watervoerend pakket |
| 35-50 | Klei en leem, sterk zandig tot uiterst siltig, zwak tot sterk grindhoudend | Drenthe, Urk | 1° scheidende laag |
| 50-100 | Matig fijn tot uiterst grof zand, zwak tot sterk grindig. | Urk, Streksel | 2° watervoerend pakket |
| 100-105 | Klei, sterk zandig tot zwak siltig. | Waalre | 2° scheidende laag |
| 105-250 | Matig grof tot uiterst grof, kwartsrijk zand, plaatselijk grindhoudend | Peize, Waalre | 3° watervoerend pakket |
| > 250 | Uiterst fijn tot matig grof schelphoudend zand, afgewisseld met zandige/siltige klei. | Maassluis, Oosterhout, Breda | Geohydrologische basis |

Grondwater

De hoogte van het maaiveld in de omgeving van Castricum bedraagt circa 0,4 m-NAP. De stijghoogte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 0,75 m-NAP. Uit de isohypsenkaart wordt afgeleid dat de regionale grondwaterstroming van het eerste watervoerend pakket zuidoostelijk is gericht. De kD waarde van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 100 m²/dag.

Het freatisch grondwater is tijdens het onderhavig onderzoek vastgesteld op een diepte van globaal 0,42 m-mv.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterwingebied.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Ter plaatse van de onderzoekslocatie kunnen door het historisch bodemgebruik verhogingen aan bestrijdingsmiddelen (OCB) worden verwacht. De locatie wordt aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van deze parameters. Ten aanzien van de overige parameters is de locatie onverdacht. De onderzoeksstrategie volgt de "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)" van de NEN 5740.

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuis heeft plaatsgevonden op 4 februari 2015 door dhr. J. Visser. Het grondwater is op 11 februari 2015 bemonsterd door dhr. R. B. Hager.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie achttien boringen verricht (nrs. 01 t/m 18). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 09 is voorzien van een peilbuis in verband met de centrale ligging op het perceel. De ligging van de boringen en de peilbuis is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv (meter minus maaiveld). De boringen 02 en 07 zijn doorgezet tot een diepte van 1,0 m-mv. De boringen 05, 11 en 15 zijn doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 2,5 m-mv bestaat de bodem uit zand. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

Er zijn geen bijmengingen aangetroffen in boven- of ondergrond. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de grond. Op het maaiveld is tevens geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld, die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

| peilbuis | Filterstelling (m-mv) | grondwaterstand (m-mv) | pH | EC (mS/cm) | Troebelheid (NTU) |
|----------|-----------------------|------------------------|-----|------------|-------------------|
| 09 | 1,20-2,20 | 0,42 | 6,8 | 0,61 | 17 |

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. In de NEN 5740 is daarnaast een tussenwaarde (T-waarde) gedefinieerd als het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

- lichte verhoging* : gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
- matige verhoging*: gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
- sterke verhoging* : gehalte > interventiewaarde

Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*). De toetsing is opgenomen in bijlage III.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging dat is ontstaan vóór 1987 geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van

actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

4.2 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Gestandaardiseerde analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

| Ref | Monsters | Waarnemingen | Ba [®] | Cd | Co | Cu | Hg | Pb | Mo | Ni | Zn | Olie | PAK | PCB | OCB |
|-------------------|---|--------------|-----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|------|-----|-----|-----|
| <i>Bovengrond</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| BG1 | 01(0,00-0,50) 02(0,00-0,50) 11(0,00-0,50) 12(0,00-0,50) 15(0,00-0,50) | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| BG2 | 04(0,00-0,50) 06(0,00-0,50) 07(0,00-0,50) 09(0,00-0,50) 17(0,00-0,50) | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Ondergrond</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| OG1 | 02(0,70-1,00) 05(0,70-1,20) 07(0,70-1,00) 09(0,70-1,20) 15(0,70-1,20) | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| OG2 | 05(1,20-1,70) 09(1,70-2,20) 11(1,20-1,70) 15(1,70-2,00) | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

ref : referentie op analysecertificaat
 waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
 Ba[®] : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)
 - : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)
 getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde
 getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde
 getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

De geselecteerde mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket aangevuld met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In de mengmonsters van de bovengrond BG1 en BG2 zijn alle gemeten gehalten kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

In de mengmonsters van de ondergrond OG1 en OG2 zijn alle gemeten gehalten kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

4.3 Analyses grondwater

De analysesresultaten van grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Analysesresultaten grondwater ($\mu\text{g/l}$)

| Peilbuis | filterstelling (m-mv) | Ba | Cd | Co | Cu | Hg | Pb | Mo | Ni | Zn | VAK | | | | | | Olie | VOCl | OCB |
|----------|--------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|---|---|---|---|---|------|------|-----|
| | | | | | | | | | | | B | T | E | X | S | N | | | |
| 09 | 1,20-2,20 | - | - | - | - | - | - | - | 20 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |

- : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)
 getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde
 getal* : de concentratie overschrijdt de T-waarde
 getal** : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket aangevuld met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 09 is de gehalte aan nikkel licht verhoogd.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

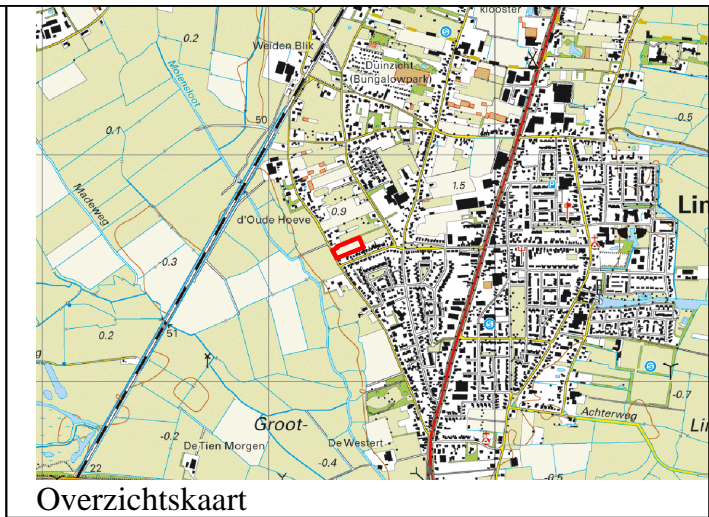
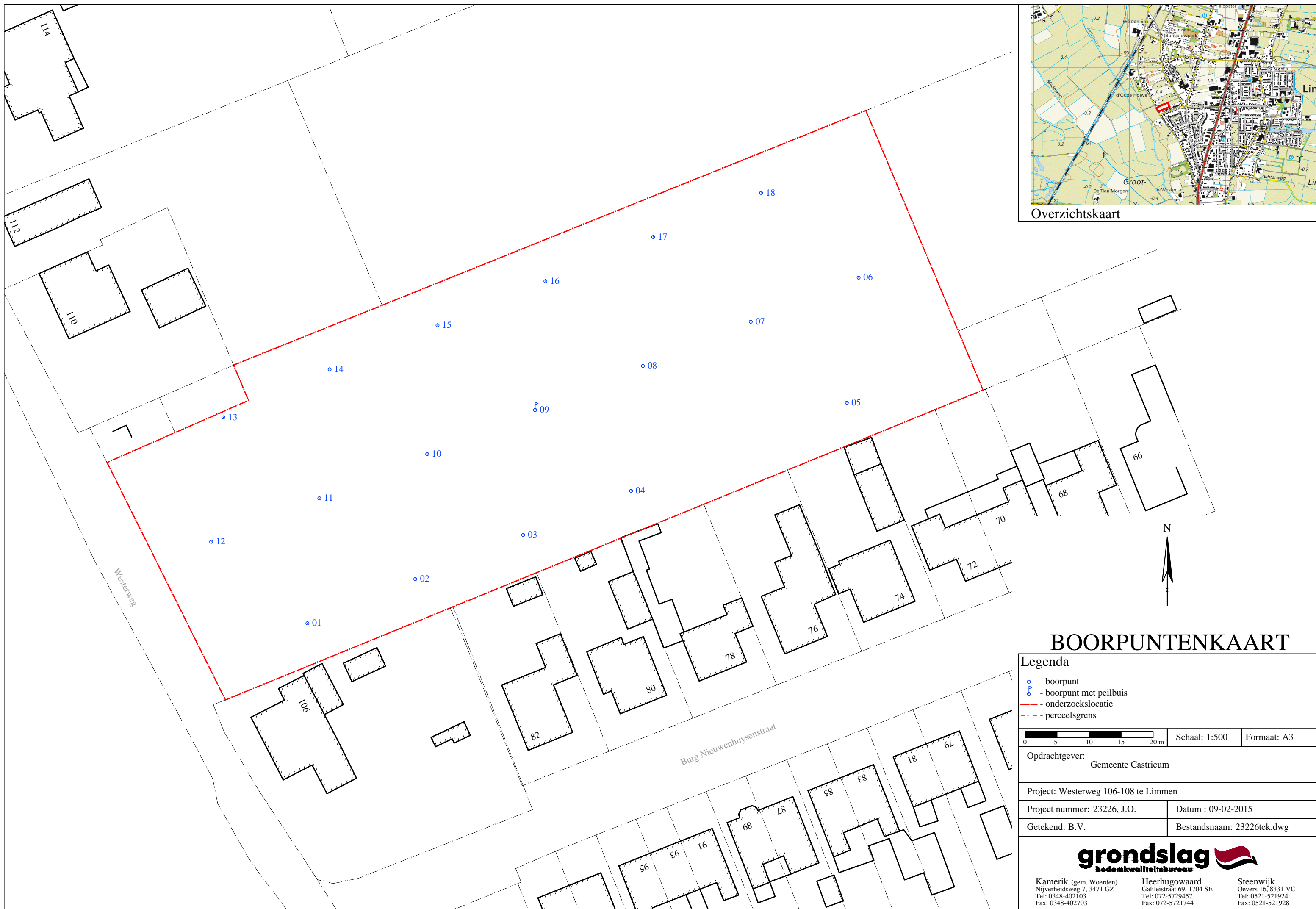
De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Westerweg 106-108 te Limmen is vastgelegd.

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de onderzoekslocatie door het historisch bodemgebruik verhogingen aan bestrijdingsmiddelen (OCB) kunnen worden verwacht, is niet bevestigd. Er zijn in de boven- en ondergrond geen verhogingen aangetoond.

In het grondwater is een lichte verhoging aan nikkel aangetoond. Dit geeft echter geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de transactie en de beoogde woonbestemming.

BIJLAGE I



Overzichtskartaat



BOORPUNTENKAART

Legenda

- - boorpunt
- ⊕ - boorpunt met peilbuis
- - - onderzoekslocatie
- - - perceelsgrens

| | | |
|--------------------------------------|----------------------------|-------------|
| | Schaal: 1:500 | Formaat: A3 |
| Opdrachtgever: Gemeente Castricum | | |
| Project: Westerweg 106-108 te Limmen | | |
| Project nummer: 23226, J.O. | Datum : 09-02-2015 | |
| Getekend: B.V. | Bestandsnaam: 23226tek.dwg | |

grondslag
bodemkwantiteitsbureau

| | | |
|---|--|---|
| Kamerik (gem. Woerden) Nijverheidsweg 7, 3471 GZ Tel: 0348-402103 Fax: 0348-402703 | Heerhugowaard Galileistraat 69, 1704 SE Tel: 072-5729457 Fax: 072-5721744 | Steenwijk Oevers 16, 8331 VC Tel: 0521-521924 Fax: 0521-521928 |
|---|--|---|

BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

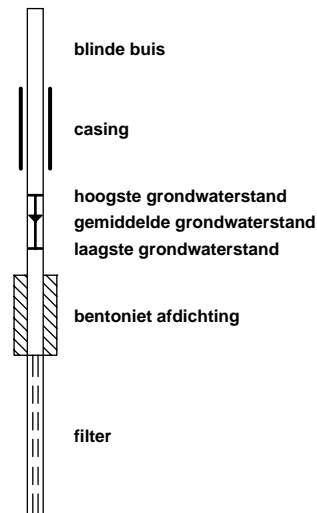
zand

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

veen

| | |
|--|--------------------|
| | Veen, mineraalarm |
| | Veen, zwak kleiig |
| | Veen, sterk kleiig |
| | Veen, zwak zandig |
| | Veen, sterk zandig |

peilbuis



klei

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

leem

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

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

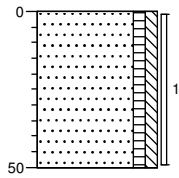
monsters



overig

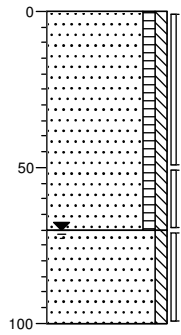
| | |
|--|-----------------------------------|
| | bijzonder bestanddeel |
| | Gemiddeld hoogste grondwaterstand |
| | grondwaterstand |
| | Gemiddeld laagste grondwaterstand |
| | slib |
| | water |

Boring: 01



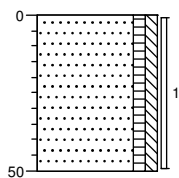
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus,
zwak siltig, bruin
50

Boring: 02



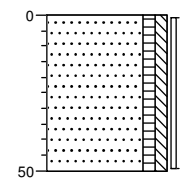
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus,
zwak siltig, bruin
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
100

Boring: 03



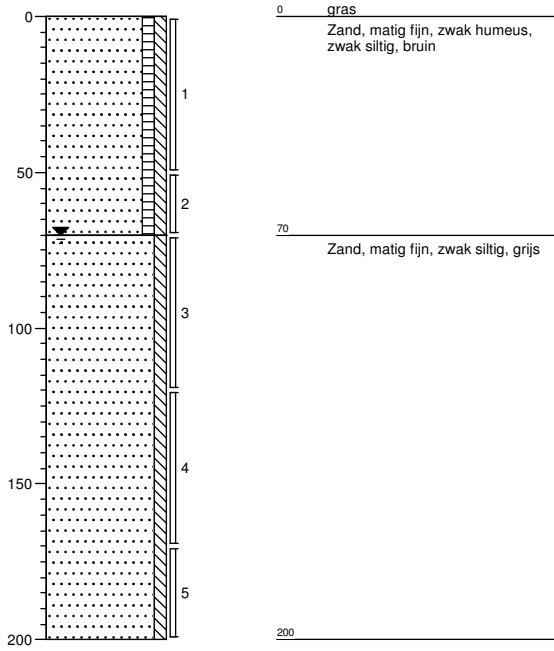
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus,
zwak siltig, bruin
50

Boring: 04

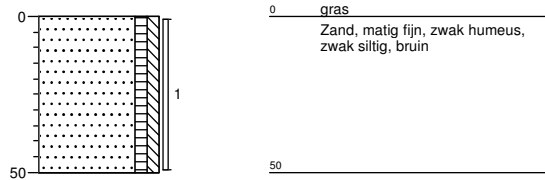


0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus,
zwak siltig, bruin
50

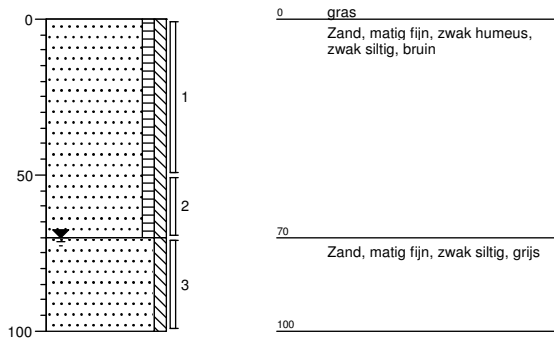
Boring: 05



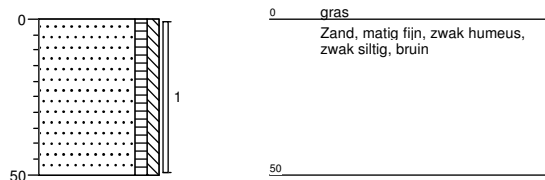
Boring: 06



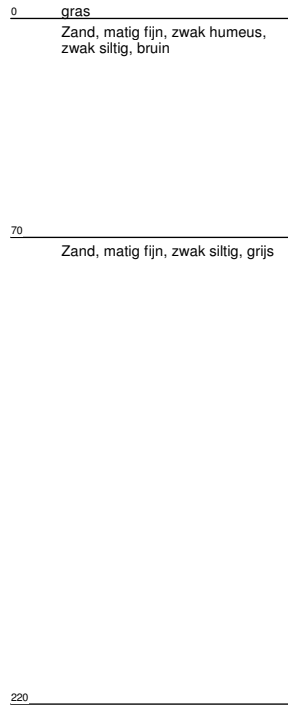
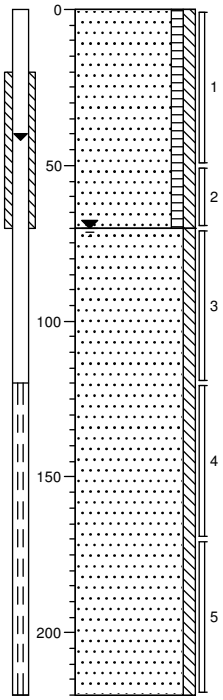
Boring: 07



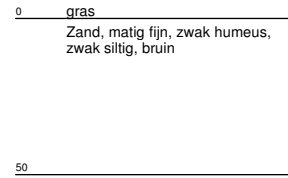
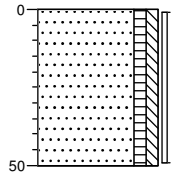
Boring: 08



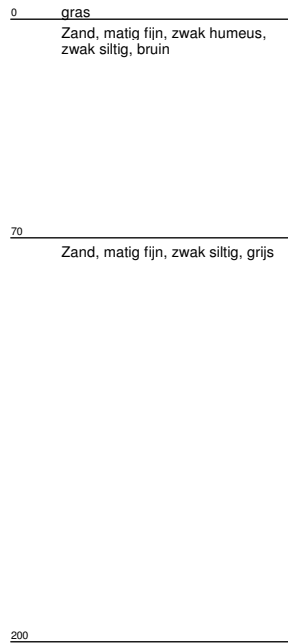
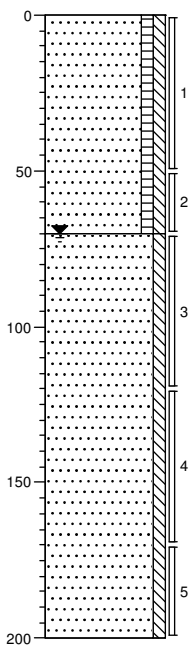
Boring: 09



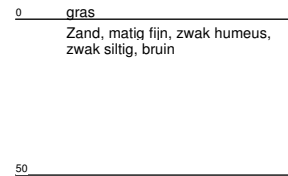
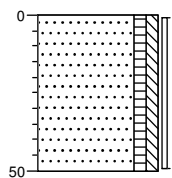
Boring: 10



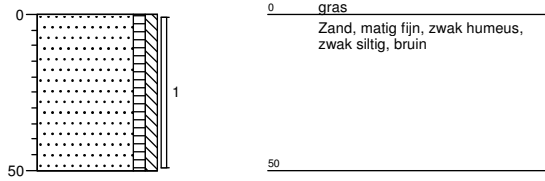
Boring: 11



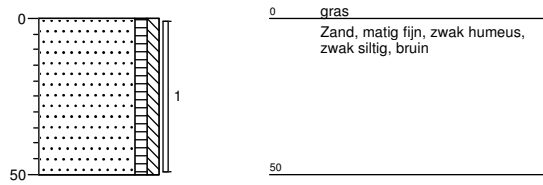
Boring: 12



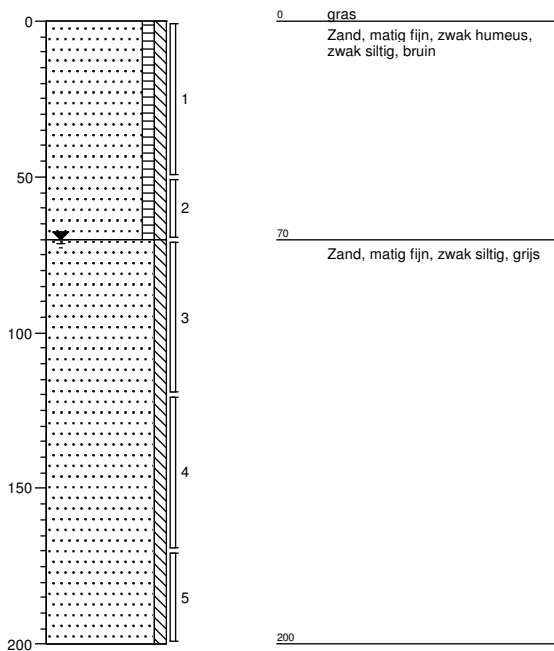
Boring: 13



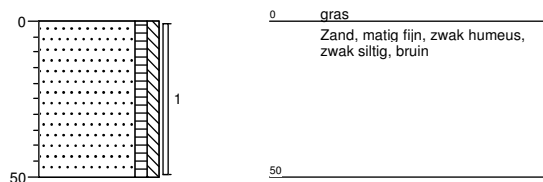
Boring: 14



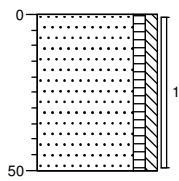
Boring: 15



Boring: 16

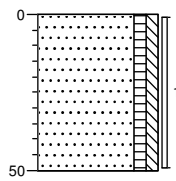


Boring: 17



0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus,
zwak siltig, bruin
50

Boring: 18



0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus,
zwak siltig, bruin
50

BIJLAGE III

| | | | | | | | |
|--------------|---|--|--|------------------------------------|--|--|--|
| Project | 23226-Westerweg 106-108 | | | | | | |
| Certificaten | 522978 | | | | | | |
| Toetsing | T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb | | | | | | |
| Toetsversie | BoToVa 2.0.0 | | | Toetsdatum: 12 februari 2015 08:55 | | | |

| | | | | | | | |
|---------------------|---|--|--|--|--|--|--|
| Monsterreferentie | 0656648 | | | | | | |
| Monsteromschrijving | BG1 01 (0-50) 02 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 15 (0-50) | | | | | | |

| Analyse | Eenheid | Analyseser. | Gestand.Res. | Toetsoordeel | AW | T | I |
|---------|---------|-------------|--------------|--------------|----|---|---|
|---------|---------|-------------|--------------|--------------|----|---|---|

Lutum/Humus

| | | | | | | | |
|-----------------|------------|-----|-----------|--|--|--|--|
| Organische stof | % (m/m ds) | 1.7 | 10 | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1.0 | 25 | | | | |

Droogrest

| | | | | | | | |
|-----------|---|------|-------------|---|--|--|--|
| droogrest | % | 82.6 | 82.6 | @ | | | |
|-----------|---|------|-------------|---|--|--|--|

Metalen ICP-AES

| | | | | | | | |
|---------------------|----------|--------|------------------|---|------|--------|-----|
| barium (Ba) | mg/kg ds | < 20 | < 54 | @ | | | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0.2 | < 0.24 | - | 0.6 | 6.8 | 13 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | < 3 | < 7.4 | - | 15 | 102.5 | 190 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | < 5 | < 7.2 | - | 40 | 115 | 190 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.05 | - | 0.15 | 18.075 | 36 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 16 | 25 | - | 50 | 290 | 530 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.5 | < 1.0 | - | 1.5 | 95.75 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 5 | 15 | - | 35 | 67.5 | 100 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 32 | 76 | - | 140 | 430 | 720 |

Minerale olie

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|----------|------|-----------------|---|-----|------|------|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | < 120 | - | 190 | 2595 | 5000 |
|-----------------------------------|----------|------|-----------------|---|-----|------|------|

Polycyclische koolwaterstoffen

| | | | | | | | |
|------------------------|----------|--------|-------------------|--|--|--|--|
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 | | | | |

Sommaties

| | | | | | | | |
|--------------|----------|------|------------------|---|-----|-------|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | < 0.35 | - | 1.5 | 20.75 | 40 |
|--------------|----------|------|------------------|---|-----|-------|----|

Polychloorbifenylen

| | | | | | | | |
|-----------|----------|---------|--------------------|--|--|--|--|
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |

Sommaties

| | | | | | | | |
|--------------|----------|-------|-------------------|---|------|------|---|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | < 0.024 | - | 0.02 | 0.51 | 1 |
|--------------|----------|-------|-------------------|---|------|------|---|

Organochloorbestrijdingsmiddelen

| | | | | | | | | |
|----------------------------|----------|---------|-----------------|---|--------|---------|--|------|
| 2,4-DDD (o,p-DDD) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | | |
| 4,4-DDD (p,p-DDD) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | | |
| 2,4-DDE (o,p-DDE) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | | |
| 4,4-DDE (p,p-DDE) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | | |
| 2,4-DDT (o,p-DDT) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | | |
| 4,4-DDT (p,p-DDT) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | | |
| aldrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | | 0.32 |
| dieldrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | | |
| endrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | | |
| telodrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | | |
| isodrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | | |
| heptachloor | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | - | 0.0007 | 2.00035 | | 4 |
| heptachloorepoxide (cis) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | | |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | | |
| alfa-endosulfan | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | - | 0.0009 | 2.00045 | | 4 |
| alfa - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | - | 0.001 | 8.5005 | | 17 |
| beta - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | - | 0.002 | 0.801 | | 1.6 |
| gamma - HCH (lindaan) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | - | 0.003 | 0.6015 | | 1.2 |
| delta - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | @ | | | | |
| hexachloorbenzeen | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | - | 0.0085 | 1.00425 | | 2 |
| endosulfansulfaat | mg/kg ds | < 0.002 | < 0.0070 | @ | | | | |
| hexachloorbutadieen | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | - | 0.003 | | | |
| chloordaan (cis) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | | |
| chloordaan (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | | |

Sommaties

| | | | | | | | | |
|----------------------------|----------|-------|-----------------|---|-------|--------|--|-----|
| som DDD | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0070 | - | 0.02 | 17.01 | | 34 |
| som DDE | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0070 | - | 0.1 | 1.2 | | 2.3 |
| som DDT | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0070 | - | 0.2 | 0.95 | | 1.7 |
| som drins (3) | mg/kg ds | 0.002 | < 0.010 | - | 0.015 | 2.0075 | | 4 |
| som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0070 | - | 0.002 | 2.001 | | 4 |
| som HCHs (3) | mg/kg ds | 0.002 | 0.002 | @ | | | | |
| som chloordaan | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0070 | - | 0.002 | 2.001 | | 4 |
| som OCBs (landbodem) | mg/kg ds | 0.015 | < 0.074 | - | 0.4 | | | |

| | | | | | | | | |
|---------------------|---|---------------|--------------|--------------|----|---|---|--|
| Monsterreferentie | 0656649 | | | | | | | |
| Monsteromschrijving | BG2 04 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 17 (0-50) | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseseres. | Gestand.Res. | Toetsoordeel | AW | T | I | |

Lutum/Humus

| | | | | | | | | |
|-----------------|------------|-----|-----------|--|--|--|--|--|
| Organische stof | % (m/m ds) | 1.4 | 10 | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1.0 | 25 | | | | | |

Droogrest

| | | | | | | | | |
|-----------|---|------|-------------|---|--|--|--|--|
| droogrest | % | 84.4 | 84.4 | @ | | | | |
|-----------|---|------|-------------|---|--|--|--|--|

Metalen ICP-AES

| | | | | | | | | |
|---------------------|----------|--------|---------------|---|------|--------|--|-----|
| barium (Ba) | mg/kg ds | < 20 | < 54 | @ | | | | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0.2 | < 0.24 | - | 0.6 | 6.8 | | 13 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | < 3 | < 7.4 | - | 15 | 102.5 | | 190 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | < 5 | < 7.2 | - | 40 | 115 | | 190 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.05 | - | 0.15 | 18.075 | | 36 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 11 | 17 | - | 50 | 290 | | 530 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.5 | < 1.0 | - | 1.5 | 95.75 | | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 4 | 12 | - | 35 | 67.5 | | 100 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 29 | 69 | - | 140 | 430 | | 720 |

Minerale olie

| | | | | | | | | |
|-----------------------------------|----------|------|--------------|---|-----|------|--|------|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | < 120 | - | 190 | 2595 | | 5000 |
|-----------------------------------|----------|------|--------------|---|-----|------|--|------|

Polycyclische koolwaterstoffen

| | | | |
|------------------------|----------|--------|----------------|
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 |
| fenantreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 |
| anthraceen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 |
| fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 |
| chryseen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 |

Sommaties

| | | | | | | | |
|--------------|----------|------|---------------|---|-----|-------|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | < 0.35 | - | 1.5 | 20.75 | 40 |
|--------------|----------|------|---------------|---|-----|-------|----|

Polychloorbifenylen

| | | | |
|-----------|----------|---------|-----------------|
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 |

Sommaties

| | | | | | | | |
|--------------|----------|-------|----------------|---|------|------|---|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | < 0.024 | - | 0.02 | 0.51 | 1 |
|--------------|----------|-------|----------------|---|------|------|---|

Organochloorbestrijdingsmiddelen

| | | | | | | | |
|----------------------------|----------|---------|-----------------|---|--------|---------|------|
| 2,4-DDD (o,p-DDD) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| 4,4-DDD (p,p-DDD) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| 2,4-DDE (o,p-DDE) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| 4,4-DDE (p,p-DDE) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| 2,4-DDT (o,p-DDT) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| 4,4-DDT (p,p-DDT) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| aldrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | 0.32 |
| dieldrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| endrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| telodrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| isodrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| heptachloor | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | - | 0.0007 | 2.00035 | 4 |
| heptachloorepoxide (cis) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| alfa-endosulfan | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | - | 0.0009 | 2.00045 | 4 |
| alfa - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | - | 0.001 | 8.5005 | 17 |
| beta - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | - | 0.002 | 0.801 | 1.6 |
| gamma - HCH (lindaan) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | - | 0.003 | 0.6015 | 1.2 |
| delta - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | @ | | | |
| hexachloorbenzeen | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | - | 0.0085 | 1.00425 | 2 |
| endosulfansulfaat | mg/kg ds | < 0.002 | < 0.0070 | @ | | | |
| hexachloorbutadieen | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | - | 0.003 | | |
| chloordaan (cis) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| chloordaan (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |

Sommaties

| | | | | | | | |
|----------------------------|----------|-------|-----------------|---|-------|--------|-----|
| som DDD | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0070 | - | 0.02 | 17.01 | 34 |
| som DDE | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0070 | - | 0.1 | 1.2 | 2.3 |
| som DDT | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0070 | - | 0.2 | 0.95 | 1.7 |
| som drins (3) | mg/kg ds | 0.002 | < 0.010 | - | 0.015 | 2.0075 | 4 |
| som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0070 | - | 0.002 | 2.001 | 4 |
| som HCHs (3) | mg/kg ds | 0.002 | 0.002 | @ | | | |
| som chloordaan | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0070 | - | 0.002 | 2.001 | 4 |
| som OCBs (landbodem) | mg/kg ds | 0.015 | < 0.074 | - | 0.4 | | |

| | | | | | | | |
|---------------------|---|-------------|--------------|--------------|----|---|---|
| Monsterreferentie | 0656650 | | | | | | |
| Monsteromschrijving | OG1 02 (70-100) 05 (70-120) 07 (70-100) 09 (70-120) 15 (70-120) | | | | | | |
| Analyse | Einheid | Analyseser. | Gestand.Res. | Toetsoordeel | AW | T | I |

| | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------|---------|-----------------|---|------|--------|------|
| <i>Lutum/Humus</i> | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 0.2 | 10 | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1.0 | 25 | | | | |
| <i>Droogrest</i> | | | | | | | |
| droogrest | % | 80.4 | 80.4 | @ | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | < 20 | < 54 | @ | | | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0.2 | < 0.24 | - | 0.6 | 6.8 | 13 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | < 3 | < 7.4 | - | 15 | 102.5 | 190 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | < 5 | < 7.2 | - | 40 | 115 | 190 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.05 | - | 0.15 | 18.075 | 36 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | < 10 | < 11 | - | 50 | 290 | 530 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.5 | < 1.0 | - | 1.5 | 95.75 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 5 | 15 | - | 35 | 67.5 | 100 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | < 20 | < 33 | - | 140 | 430 | 720 |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | < 120 | - | 190 | 2595 | 5000 |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 | | | | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | < 0.35 | - | 1.5 | 20.75 | 40 |
| <i>Polychloorbifenylen</i> | | | | | | | |
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | < 0.024 | - | 0.02 | 0.51 | 1 |

Organochloorbestrijdingsmiddelen

| | | | | | | | | |
|----------------------------|----------|---------|-----------------|---|--------|---------|--|------|
| 2,4-DDD (o,p-DDD) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | | |
| 4,4-DDD (p,p-DDD) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | | |
| 2,4-DDE (o,p-DDE) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | | |
| 4,4-DDE (p,p-DDE) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | | |
| 2,4-DDT (o,p-DDT) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | | |
| 4,4-DDT (p,p-DDT) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | | |
| aldrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | | 0.32 |
| dieldrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | | |
| endrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | | |
| telodrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | | |
| isodrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | | |
| heptachloor | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | - | 0.0007 | 2.00035 | | 4 |
| heptachloorepoxide (cis) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | | |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | | |
| alfa-endosulfan | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | - | 0.0009 | 2.00045 | | 4 |
| alfa - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | - | 0.001 | 8.5005 | | 17 |
| beta - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | - | 0.002 | 0.801 | | 1.6 |
| gamma - HCH (lindaan) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | - | 0.003 | 0.6015 | | 1.2 |
| delta - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | @ | | | | |
| hexachloorbenzeen | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | - | 0.0085 | 1.00425 | | 2 |
| endosulfansulfaat | mg/kg ds | < 0.002 | < 0.0070 | @ | | | | |
| hexachloorbutadieen | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | - | 0.003 | | | |
| chloordaan (cis) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | | |
| chloordaan (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | | |

Sommaties

| | | | | | | | | |
|----------------------------|----------|-------|-----------------|---|-------|--------|--|-----|
| som DDD | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0070 | - | 0.02 | 17.01 | | 34 |
| som DDE | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0070 | - | 0.1 | 1.2 | | 2.3 |
| som DDT | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0070 | - | 0.2 | 0.95 | | 1.7 |
| som drins (3) | mg/kg ds | 0.002 | < 0.010 | - | 0.015 | 2.0075 | | 4 |
| som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0070 | - | 0.002 | 2.001 | | 4 |
| som HCHs (3) | mg/kg ds | 0.002 | 0.002 | @ | | | | |
| som chloordaan | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0070 | - | 0.002 | 2.001 | | 4 |
| som OCBs (landbodem) | mg/kg ds | 0.015 | < 0.074 | - | 0.4 | | | |

| | | | | | | | | |
|---------------------|---|---------------|--------------|--------------|----|---|---|--|
| Monsterreferentie | 0656651 | | | | | | | |
| Monsteromschrijving | OG2 05 (120-170) 09 (170-220) 11 (120-170) 15 (170-200) | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseseres. | Gestand.Res. | Toetsoordeel | AW | T | I | |

Lutum/Humus

| | | | | | | | | |
|-----------------|------------|-----|-----------|--|--|--|--|--|
| Organische stof | % (m/m ds) | 1.2 | 10 | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1.0 | 25 | | | | | |

Droogrest

| | | | | | | | | |
|-----------|---|------|-------------|---|--|--|--|--|
| droogrest | % | 82.2 | 82.2 | @ | | | | |
|-----------|---|------|-------------|---|--|--|--|--|

Metalen ICP-AES

| | | | | | | | | |
|---------------------|----------|--------|---------------|---|------|--------|--|-----|
| barium (Ba) | mg/kg ds | < 20 | < 54 | @ | | | | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0.2 | < 0.24 | - | 0.6 | 6.8 | | 13 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | < 3 | < 7.4 | - | 15 | 102.5 | | 190 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | < 5 | < 7.2 | - | 40 | 115 | | 190 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.05 | - | 0.15 | 18.075 | | 36 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | < 10 | < 11 | - | 50 | 290 | | 530 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.5 | < 1.0 | - | 1.5 | 95.75 | | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 5 | 15 | - | 35 | 67.5 | | 100 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | < 20 | < 33 | - | 140 | 430 | | 720 |

Minerale olie

| | | | | | | | | |
|-----------------------------------|----------|------|--------------|---|-----|------|--|------|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | < 120 | - | 190 | 2595 | | 5000 |
|-----------------------------------|----------|------|--------------|---|-----|------|--|------|

Polycyclische koolwaterstoffen

| | | | |
|------------------------|----------|--------|----------------|
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 |
| fenantreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 |
| anthraceen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 |
| fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 |
| benzo(a)antracene | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 |
| chryseen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | < 0.035 |

Sommaties

| | | | | | | | |
|--------------|----------|------|---------------|---|-----|-------|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | < 0.35 | - | 1.5 | 20.75 | 40 |
|--------------|----------|------|---------------|---|-----|-------|----|

Polychloorbifenylen

| | | | |
|-----------|----------|---------|-----------------|
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 |

Sommaties

| | | | | | | | |
|--------------|----------|-------|----------------|---|------|------|---|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | < 0.024 | - | 0.02 | 0.51 | 1 |
|--------------|----------|-------|----------------|---|------|------|---|

Organochloorbestrijdingsmiddelen

| | | | | | | | |
|----------------------------|----------|---------|-----------------|---|--------|---------|------|
| 2,4-DDD (o,p-DDD) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| 4,4-DDD (p,p-DDD) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| 2,4-DDE (o,p-DDE) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| 4,4-DDE (p,p-DDE) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| 2,4-DDT (o,p-DDT) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| 4,4-DDT (p,p-DDT) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| aldrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | 0.32 |
| dieldrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| endrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| telodrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| isodrin | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| heptachloor | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | - | 0.0007 | 2.00035 | 4 |
| heptachloorepoxide (cis) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| alfa-endosulfan | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | - | 0.0009 | 2.00045 | 4 |
| alfa - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | - | 0.001 | 8.5005 | 17 |
| beta - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | - | 0.002 | 0.801 | 1.6 |
| gamma - HCH (lindaan) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | - | 0.003 | 0.6015 | 1.2 |
| delta - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | @ | | | |
| hexachloorbenzeen | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | - | 0.0085 | 1.00425 | 2 |
| endosulfansulfaat | mg/kg ds | < 0.002 | < 0.0070 | @ | | | |
| hexachloorbutadieen | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | - | 0.003 | | |
| chloordaan (cis) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |
| chloordaan (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | < 0.0035 | | | | |

Sommaties

| | | | | | | | |
|----------------------------|----------|-------|-----------------|---|-------|--------|-----|
| som DDD | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0070 | - | 0.02 | 17.01 | 34 |
| som DDE | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0070 | - | 0.1 | 1.2 | 2.3 |
| som DDT | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0070 | - | 0.2 | 0.95 | 1.7 |
| som drins (3) | mg/kg ds | 0.002 | < 0.010 | - | 0.015 | 2.0075 | 4 |
| som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0070 | - | 0.002 | 2.001 | 4 |
| som HCHs (3) | mg/kg ds | 0.002 | 0.002 | @ | | | |
| som chloordaan | mg/kg ds | 0.001 | < 0.0070 | - | 0.002 | 2.001 | 4 |
| som OCBs (landbodem) | mg/kg ds | 0.015 | < 0.074 | - | 0.4 | | |

Legenda

| | |
|---|----------------------------|
| @ | Geen toetsoordeel mogelijk |
| - | <= Achtergrondwaarde |

| | | | | | | | |
|--------------|--|--|--|------------------------------------|--|--|--|
| Project | 23226-Westerweg 106-108 | | | | | | |
| Certificaten | 523957 | | | | | | |
| Toetsing | T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb | | | | | | |
| Toetsversie | BoToVa 1.1.0 | | | Toetsdatum: 19 februari 2015 09:43 | | | |

| | | | | | | | |
|---------------------|----------------|--|--|--|--|--|--|
| Monsterreferentie | 0756556 | | | | | | |
| Monsteromschrijving | 09 (120-220) | | | | | | |

| Analyse | Eenheid | Analyseseres. | | Toetsoordeel | S | T | I |
|---------|---------|---------------|--|--------------|---|---|---|
|---------|---------|---------------|--|--------------|---|---|---|

Metalen ICP-MS (opgelost)

| | | | | | | |
|---------------------|------|--------|-------|------|-------|-----|
| barium (Ba) | µg/l | 38 | - | 50 | 337.5 | 625 |
| cadmium (Cd) | µg/l | < 0.2 | - | 0.4 | 3.2 | 6 |
| kobalt (Co) | µg/l | 7.2 | - | 20 | 60 | 100 |
| koper (Cu) | µg/l | < 2 | - | 15 | 45 | 75 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | µg/l | < 0.05 | - | 0.05 | 0.175 | 0.3 |
| lood (Pb) | µg/l | < 2 | - | 15 | 45 | 75 |
| molybdeen (Mo) | µg/l | 3 | - | 5 | 152.5 | 300 |
| nikkel (Ni) | µg/l | 20 | 1.3 S | 15 | 45 | 75 |
| zink (Zn) | µg/l | 17 | - | 65 | 432.5 | 800 |

Minerale olie

| | | | | | | |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 | - | 50 | 325 | 600 |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|

Vluchtige aromaten

| | | | | | | |
|------------------|------|--------|---|------|--------|------|
| styreen | µg/l | < 0.2 | - | 6 | 153 | 300 |
| benzeen | µg/l | < 0.2 | - | 0.2 | 15.1 | 30 |
| tolueen | µg/l | < 0.2 | - | 7 | 503.5 | 1000 |
| ethylbenzeen | µg/l | < 0.2 | - | 4 | 77 | 150 |
| xyleen (ortho) | µg/l | < 0.1 | - | - | - | - |
| xyleen (som m+p) | µg/l | < 0.2 | - | - | - | - |
| naftaleen | µg/l | < 0.02 | - | 0.01 | 35.005 | 70 |

Sommaties aromaten

| | | | | | | |
|-------------|------|-----|---|-----|------|----|
| som xylenen | µg/l | 0.2 | - | 0.2 | 35.1 | 70 |
|-------------|------|-----|---|-----|------|----|

Vluchtige chlooralifaten

| | | | | | | |
|----------------------------|------|-------|---|------|---------|------|
| dichloormethaan | µg/l | < 0.2 | - | 0.01 | 500.005 | 1000 |
| 1,1-dichloorethaan | µg/l | < 0.2 | - | 7 | 453.5 | 900 |
| 1,2-dichloorethaan | µg/l | < 0.2 | - | 7 | 203.5 | 400 |
| 1,1-dichlooretheen | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 5.005 | 10 |
| 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | < 0.1 | - | - | - | - |
| 1,2-dichlooretheen (cis) | µg/l | < 0.1 | - | - | - | - |
| 1,1-dichloorpropaan | µg/l | < 0.2 | - | - | - | - |
| 1,2-dichloorpropaan | µg/l | < 0.2 | - | - | - | - |
| 1,3-dichloorpropaan | µg/l | < 0.2 | - | - | - | - |
| trichloormethaan | µg/l | < 0.2 | - | 6 | 203 | 400 |
| tetrachloormethaan | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 5.005 | 10 |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 150.005 | 300 |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 65.005 | 130 |
| trichlooretheen | µg/l | < 0.2 | - | 24 | 262 | 500 |
| tetrachlooretheen | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 20.005 | 40 |
| vinylchloride | µg/l | < 0.2 | - | 0.01 | 2.505 | 5 |

Sommaties

| | | | | | | |
|------------------------|------|-----|---|------|--------|----|
| som C+T dichlooretheen | µg/l | 0.1 | - | 0.01 | 10.005 | 20 |
| som dichloorpropanen | µg/l | 0.4 | - | 0.8 | 40.4 | 80 |

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

| | | | | | | |
|-----------------|------|-------|---|---|---|-----|
| tribroommethaan | µg/l | < 0.2 | @ | - | - | 630 |
|-----------------|------|-------|---|---|---|-----|

Organochloorbestrijdingsmiddelen

| | | | | | | |
|----------------------------|------|---------|---|--------|-----------|------|
| 2,4-DDD (o,p-DDD) | µg/l | < 0.01 | | | | |
| 4,4-DDD (p,p-DDD) | µg/l | < 0.01 | | | | |
| 2,4-DDE (o,p-DDE) | µg/l | < 0.01 | | | | |
| 4,4-DDE (p,p-DDE) | µg/l | < 0.01 | | | | |
| 2,4-DDT (o,p-DDT) | µg/l | < 0.01 | | | | |
| 4,4-DDT (p,p-DDT) | µg/l | < 0.01 | | | | |
| aldrin | µg/l | < 0.01 | - | 9E-06 | | |
| dieldrin | µg/l | < 0.01 | - | 0.0001 | | |
| endrin | µg/l | < 0.01 | - | 4E-05 | | |
| heptachloor | µg/l | < 0.01 | - | 5E-06 | 0.1500025 | 0.3 |
| heptachloorepoxide (cis) | µg/l | < 0.01 | | | | |
| heptachloorepoxide (trans) | µg/l | < 0.01 | | | | |
| alfa-endosulfan | µg/l | < 0.01 | - | 0.0002 | 2.5001 | 5 |
| chloordaan (cis) | µg/l | < 0.01 | | | | |
| chloordaan (trans) | µg/l | < 0.01 | | | | |
| alfa - HCH | µg/l | < 0.01 | - | 0.033 | | |
| beta - HCH | µg/l | < 0.008 | - | 0.008 | | |
| gamma - HCH (lindaan) | µg/l | < 0.009 | - | 0.009 | | |
| delta - HCH | µg/l | < 0.008 | | | | |
| hexachloorbenzeen | µg/l | < 0.005 | - | 9E-05 | 0.250045 | 0.5 |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | |
| som HCHs (4) | µg/l | 0.02 | - | 0.05 | 0.525 | 1 |
| som Drins (3) | µg/l | 0.02 | | | | 0.1 |
| som DDD / DDE / DDTs | µg/l | 0.04 | - | 4E-06 | 0.005002 | 0.01 |
| som C/T Heptachloorepoxide | µg/l | 0.01 | - | 5E-06 | 1.5000025 | 3 |
| som chloordaan | µg/l | 0.01 | - | 2E-05 | 0.10001 | 0.2 |

Toetsoordeel monster 0756556:

Overschrijding Streefwaarde

Legenda

| | |
|-----|----------------------------|
| @ | Geen toetsoordeel mogelijk |
| - | <= Streefwaarde |
| x S | x maal Streefwaarde |

BIJLAGE IV

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer J. den Otter
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 23226-Westerweg 106-108
Ons kenmerk : Project 522978
Validatieref. : 522978_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BQBO-KCJA-BRVB-FHNX
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 12 februari 2015

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.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid 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 Eurofins Omegam,



drs. R.R. Otten
Managing director

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 522978
Project omschrijving : 23226-Westerweg 106-108
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

0656648 = BG1 01 (0-50) 02 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 15 (0-50)
0656649 = BG2 04 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 17 (0-50)
0656650 = OG1 02 (70-100) 05 (70-120) 07 (70-100) 09 (70-120) 15 (70-120)

| | | | | |
|-------------------------------------|---|------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum | : | 04/02/2015 | 04/02/2015 | 04/02/2015 |
| Ontvangstdatum opdracht | : | 05/02/2015 | 05/02/2015 | 05/02/2015 |
| Startdatum | : | 05/02/2015 | 05/02/2015 | 05/02/2015 |
| Monstercode | : | 0656648 | 0656649 | 0656650 |
| Matrix | : | Grond | Grond | Grond |

Monstervoorbewerking

| | | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
|-------------------------|---|------------|------------|------------|
| S AS3000 (steekmonster) | | < 1 | < 1 | < 1 |
| S gewicht artefact | g | nvt | nvt | nvt |
| S soort artefact | | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S voorbewerking AS3000 | | | | |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | | |
|-------------------------------------|------------|------|------|------|
| S droogrest | % | 82,6 | 84,4 | 80,4 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 1,7 | 1,4 | 0,2 |
| S lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | < 1 | < 1 | < 1 |

Anorganische parameters - metalen

| | | | | |
|-----------------------|----------|--------|--------|--------|
| S barium (Ba) | mg/kg ds | < 20 | < 20 | < 20 |
| S cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0,20 | < 0,20 | < 0,20 |
| S kobalt (Co) | mg/kg ds | < 3,0 | < 3,0 | < 3,0 |
| S koper (Cu) | mg/kg ds | < 5,0 | < 5,0 | < 5,0 |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S lood (Pb) | mg/kg ds | 16 | 11 | < 10 |
| S molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1,5 | < 1,5 | < 1,5 |
| S nikkel (Ni) | mg/kg ds | 5 | 4 | 5 |
| S zink (Zn) | mg/kg ds | 32 | 29 | < 20 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | | |
|-------------------------------------|----------|------|------|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | < 35 | < 35 |
|-------------------------------------|----------|------|------|------|

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

| | | | | |
|--------------------------|----------|--------|--------|--------|
| S naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S fenantreen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S fluoranteen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S chryseen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S som PAK (10) | mg/kg ds | 0,35 | 0,35 | 0,35 |

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

| | | | | |
|----------------|----------|---------|---------|---------|
| S PCB -28 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -52 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -101 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -118 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -138 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -153 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -180 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005 | 0,005 | 0,005 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: BQBO-KCJA-BRVB-FHNX

Ref.: 522978_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 522978
Project omschrijving : 23226-Westerweg 106-108
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

0656648 = BG1 01 (0-50) 02 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 15 (0-50)
0656649 = BG2 04 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 17 (0-50)
0656650 = OG1 02 (70-100) 05 (70-120) 07 (70-100) 09 (70-120) 15 (70-120)

| | | | |
|-------------------------------------|--------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum | : 04/02/2015 | 04/02/2015 | 04/02/2015 |
| Ontvangstdatum opdracht | : 05/02/2015 | 05/02/2015 | 05/02/2015 |
| Startdatum | : 05/02/2015 | 05/02/2015 | 05/02/2015 |
| Monstercode | : 0656648 | 0656649 | 0656650 |
| Matrix | : Grond | Grond | Grond |

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

| | | | | |
|------------------------------|----------|---------|---------|---------|
| S 2,4-DDD (o,p-DDD) | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S 4,4-DDD (p,p-DDD) | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S 2,4-DDE (o,p-DDE) | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S 4,4-DDE (p,p-DDE) | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S 2,4-DDT (o,p-DDT) | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S 4,4-DDT (p,p-DDT) | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S aldrin | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S dieldrin | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S endrin | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S telodrin | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S isodrin | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S heptachloor | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S heptachloorepoxide (cis) | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S alfa-endosulfan | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S alfa -HCH | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S beta -HCH | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S gamma -HCH (lindaan) | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S delta -HCH | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S hexachloorbenzeen | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S endosulfansulfaat | mg/kg ds | < 0,002 | < 0,002 | < 0,002 |
| S hexachloorbutadieen | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S chloordaan (cis) | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S chloordaan (trans) | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| som DDD | mg/kg ds | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| som DDE | mg/kg ds | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| som DDT | mg/kg ds | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| S som DDD /DDE /DDTs | mg/kg ds | 0,004 | 0,004 | 0,004 |
| S som drins (3) | mg/kg ds | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| S som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| S som HCHs (3) | mg/kg ds | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| S som chloordaan | mg/kg ds | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| som OCBs (waterbodem) | mg/kg ds | 0,017 | 0,017 | 0,017 |
| som OCBs (landbodem) | mg/kg ds | 0,015 | 0,015 | 0,015 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: BQBO-KCJA-BRVB-FHNX

Ref.: 522978_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 522978
Project omschrijving : 23226-Westerweg 106-108
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

0656651 = OG2 05 (120-170) 09 (170-220) 11 (120-170) 15 (170-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/02/2015
Ontvangstdatum opdracht : 05/02/2015
Startdatum : 05/02/2015
Monstercode : 0656651
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

| | | |
|-------------------------|---|-------------------|
| S AS3000 (steekmonster) | | uitgevoerd |
| S gewicht artefact | g | < 1 |
| S soort artefact | | nvt |
| S voorbewerking AS3000 | | uitgevoerd |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | |
|-------------------------------------|------------|---------------|
| S droogrest | % | 82,2 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 1,2 |
| S lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | < 1 |

Anorganische parameters - metalen

| | | |
|-----------------------|----------|------------------|
| S barium (Ba) | mg/kg ds | < 20 |
| S cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0,20 |
| S kobalt (Co) | mg/kg ds | < 3,0 |
| S koper (Cu) | mg/kg ds | < 5,0 |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | < 0,05 |
| S lood (Pb) | mg/kg ds | < 10 |
| S molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1,5 |
| S nikkel (Ni) | mg/kg ds | 5 |
| S zink (Zn) | mg/kg ds | < 20 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | |
|-------------------------------------|----------|----------------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 |
|-------------------------------------|----------|----------------|

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

| | | |
|--------------------------|----------|------------------|
| S naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 |
| S fenantreen | mg/kg ds | < 0,05 |
| S anthraceen | mg/kg ds | < 0,05 |
| S fluoranteen | mg/kg ds | < 0,05 |
| S benzo(a)antracene | mg/kg ds | < 0,05 |
| S chryseen | mg/kg ds | < 0,05 |
| S benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0,05 |
| S benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 |
| S benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0,05 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 |
| S som PAK (10) | mg/kg ds | 0,35 |

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

| | | |
|----------------|----------|-------------------|
| S PCB -28 | mg/kg ds | < 0,001 |
| S PCB -52 | mg/kg ds | < 0,001 |
| S PCB -101 | mg/kg ds | < 0,001 |
| S PCB -118 | mg/kg ds | < 0,001 |
| S PCB -138 | mg/kg ds | < 0,001 |
| S PCB -153 | mg/kg ds | < 0,001 |
| S PCB -180 | mg/kg ds | < 0,001 |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: BQBO-KCJA-BRVB-FHNX

Ref.: 522978_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 522978
Project omschrijving : 23226-Westerweg 106-108
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

0656651 = OG2 05 (120-170) 09 (170-220) 11 (120-170) 15 (170-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/02/2015
Ontvangstdatum opdracht : 05/02/2015
Startdatum : 05/02/2015
Monstercode : 0656651
Matrix : Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

| | | |
|------------------------------|----------|---------|
| S 2,4-DDD (o,p-DDD) | mg/kg ds | < 0,001 |
| S 4,4-DDD (p,p-DDD) | mg/kg ds | < 0,001 |
| S 2,4-DDE (o,p-DDE) | mg/kg ds | < 0,001 |
| S 4,4-DDE (p,p-DDE) | mg/kg ds | < 0,001 |
| S 2,4-DDT (o,p-DDT) | mg/kg ds | < 0,001 |
| S 4,4-DDT (p,p-DDT) | mg/kg ds | < 0,001 |
| S aldrin | mg/kg ds | < 0,001 |
| S dieldrin | mg/kg ds | < 0,001 |
| S endrin | mg/kg ds | < 0,001 |
| S telodrin | mg/kg ds | < 0,001 |
| S isodrin | mg/kg ds | < 0,001 |
| S heptachloor | mg/kg ds | < 0,001 |
| S heptachloorepoxide (cis) | mg/kg ds | < 0,001 |
| S heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0,001 |
| S alfa-endosulfan | mg/kg ds | < 0,001 |
| S alfa -HCH | mg/kg ds | < 0,001 |
| S beta -HCH | mg/kg ds | < 0,001 |
| S gamma -HCH (lindaan) | mg/kg ds | < 0,001 |
| S delta -HCH | mg/kg ds | < 0,001 |
| S hexachloorbenzeen | mg/kg ds | < 0,001 |
| S endosulfansulfaat | mg/kg ds | < 0,002 |
| S hexachloorbutadieen | mg/kg ds | < 0,001 |
| S chloordaan (cis) | mg/kg ds | < 0,001 |
| S chloordaan (trans) | mg/kg ds | < 0,001 |
| som DDD | mg/kg ds | 0,001 |
| som DDE | mg/kg ds | 0,001 |
| som DDT | mg/kg ds | 0,001 |
| S som DDD /DDE /DDTs | mg/kg ds | 0,004 |
| S som drins (3) | mg/kg ds | 0,002 |
| S som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0,001 |
| S som HCHs (3) | mg/kg ds | 0,002 |
| S som chloordaan | mg/kg ds | 0,001 |
| som OCBs (waterbodem) | mg/kg ds | 0,017 |
| som OCBs (landbodem) | mg/kg ds | 0,015 |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 522978
Project omschrijving : 23226-Westerweg 106-108
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 522978
Project omschrijving : 23226-Westerweg 106-108
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | |
|-----------------------------------|--|
| Samplemate | : Conform AS3000 en NEN-EN 16179 |
| Droogrest | : Conform AS3010 prestatieblad 2 |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : Conform AS3010 prestatieblad 3 |
| Lutumgehalte (pipetmethode) | : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753 |
| Barium (Ba) | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961 |
| Cadmium (Cd) | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961 |
| Kobalt (Co) | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961 |
| Koper (Cu) | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961 |
| Kwik (Hg) | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb) | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961 |
| Molybdeen (Mo) | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961 |
| Nikkel (Ni) | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961 |
| Zink (Zn) | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3010 prestatieblad 7 |
| PAKs | : Conform AS3010 prestatieblad 6 |
| PCBs | : Conform AS3010 prestatieblad 8 |
| OCBs | : Conform AS3020 prestatiebladen 1 en 3 |

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer J. den Otter
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 23226-Westerweg 106-108
Ons kenmerk : Project 523957
Validatieref. : 523957_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YKEB-TEVQ-TRCZ-LLXS
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 18 februari 2015

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.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid 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 Eurofins Omegam,



drs. R.R. Otten
Managing director

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 523957
Project omschrijving : 23226-Westerweg 106-108
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
0756556 = 09 (120-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/02/2015
Ontvangstdatum opdracht : 11/02/2015
Startdatum : 11/02/2015
Monstercode : 0756556
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

| | | |
|-----------------------|------|--------|
| S barium (Ba) | µg/l | 38 |
| S cadmium (Cd) | µg/l | < 0,2 |
| S kobalt (Co) | µg/l | 7,2 |
| S koper (Cu) | µg/l | < 2 |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims | µg/l | < 0,05 |
| S lood (Pb) | µg/l | < 2 |
| S molybdeen (Mo) | µg/l | 3,0 |
| S nikkel (Ni) | µg/l | 20 |
| S zink (Zn) | µg/l | 17 |

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

| | | |
|--------------------|------|--------|
| S styreen | µg/l | < 0,2 |
| S benzeen | µg/l | < 0,2 |
| S toluen | µg/l | < 0,2 |
| S ethylbenzeen | µg/l | < 0,2 |
| S xyleen (ortho) | µg/l | < 0,1 |
| S xyleen (som m+p) | µg/l | < 0,2 |
| S naftaleen | µg/l | < 0,02 |
| S som xylenen | µg/l | 0,2 |

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

| | | |
|------------------------------|------|-------|
| S dichloormethaan | µg/l | < 0,2 |
| S 1,1-dichloorethaan | µg/l | < 0,2 |
| S 1,2-dichloorethaan | µg/l | < 0,2 |
| S 1,1-dichlooretheen | µg/l | < 0,1 |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | < 0,1 |
| S 1,2-dichlooretheen (cis) | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1-dichloorpropaan | µg/l | < 0,2 |
| S 1,2-dichloorpropaan | µg/l | < 0,2 |
| S 1,3-dichloorpropaan | µg/l | < 0,2 |
| S trichloormethaan | µg/l | < 0,2 |
| S tetrachloormethaan | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1,2-trichloorethaan | µg/l | < 0,1 |
| S trichlooretheen | µg/l | < 0,2 |
| S tetrachlooretheen | µg/l | < 0,1 |
| S vinylchloride | µg/l | < 0,2 |
| S som C+T dichlooretheen | µg/l | 0,1 |
| S som dichloorpropanen | µg/l | 0,4 |

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan µg/l < 0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 523957
Project omschrijving : 23226-Westerweg 106-108
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
0756556 = 09 (120-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/02/2015
Ontvangstdatum opdracht : 11/02/2015
Startdatum : 11/02/2015
Monstercode : 0756556
Matrix : Grondwater

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

| | | |
|------------------------------|------|---------|
| S 2,4-DDD (o,p-DDD) | µg/l | < 0,01 |
| S 4,4-DDD (p,p-DDD) | µg/l | < 0,01 |
| S 2,4-DDE (o,p-DDE) | µg/l | < 0,01 |
| S 4,4-DDE (p,p-DDE) | µg/l | < 0,01 |
| S 2,4-DDT (o,p-DDT) | µg/l | < 0,01 |
| S 4,4-DDT (p,p-DDT) | µg/l | < 0,01 |
| S aldrin | µg/l | < 0,01 |
| S dieldrin | µg/l | < 0,01 |
| S endrin | µg/l | < 0,01 |
| S heptachloor | µg/l | < 0,01 |
| S heptachloorepoxide (cis) | µg/l | < 0,01 |
| S heptachloorepoxide (trans) | µg/l | < 0,01 |
| S alfa-endosulfan | µg/l | < 0,01 |
| S chloordaan (cis) | µg/l | < 0,01 |
| S chloordaan (trans) | µg/l | < 0,01 |
| S alfa -HCH | µg/l | < 0,01 |
| S beta -HCH | µg/l | < 0,008 |
| S gamma -HCH (lindaan) | µg/l | < 0,009 |
| S delta -HCH | µg/l | < 0,008 |
| S hexachloorbenzeen | µg/l | < 0,005 |
| S som HCHs (4) | µg/l | 0,02 |
| S som Drins (3) | µg/l | 0,02 |
| S som DDD /DDE /DDTs | µg/l | 0,04 |
| S som C/T Heptachloorepoxide | µg/l | 0,01 |
| S som chloordaan | µg/l | 0,01 |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 523957
Project omschrijving : 23226-Westerweg 106-108
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 523957
Project omschrijving : 23226-Westerweg 106-108
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | |
|-----------------------------------|--|
| Barium (Ba) | : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | : Conform AS3110 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 12846 |
| Lood (Pb) | : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3110 prestatieblad 5 |
| Aromaten (BTEXXN) | : Conform AS3130 prestatieblad 1 |
| Styreen | : Conform AS3130 prestatieblad 1 |
| Chlooralifaten | : Conform AS3130 prestatieblad 1 |
| Vinylchloride | : Conform AS3130 prestatieblad 1 |
| Organochloor bestr.middelen | : Conform AS3120 prestatieblad 1 en 2 |

BIJLAGE V

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

| | Boven- en ondergrond | Grondwater |
|---|----------------------|------------|
| Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink) | * | * |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK) | * | |
| Polychloorbifenylen (PCB) | * | |
| Minerale olie | * | * |
| Vluchtige aromaten (BTEXSN) | | * |
| Vluchtige chlooralifaten (VOCI) | | * |

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH: zuurgraad

EC: Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan $(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$ en voor grond gelijk aan $(\text{achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

| | | | |
|------------|--|--------------|--|
| Ba | Barium | Olie | Minerale olie |
| Cd | Cadmium | VAK | Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen |
| Co | Kobalt | B | Benzeen |
| Cu | Koper | T | Tolueen |
| Hg | Kwik | E | Ethylbenzeen |
| Pb | Lood | X | Xylenen |
| Mo | Molybdeen | S | Styreen |
| Ni | Nikkel | Naft. | Naftaleen |
| Zn | Zink | VOCI | Vluchtige Organochloorverbindingen |
| PAK | Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | PCB | Polychloorbifenylen |

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Conserveringstermijnen:

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten, naftaleen) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en minerale olie bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen, zware metalen 6 maanden). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (versie 3, september 2009). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen.

Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monstername.

ALGEMENE VOORWAARDEN GRONDSLAG BV

Artikel 1: Algemeen

1. Alle aanbiedingen, overeenkomsten en de uitvoering daarvan worden uitsluitend beheerst door de onderhavige voorwaarden.

Artikel 2: Aanbiedingen, overeenkomst

1. Grondslag B.V. behoudt zich het recht voor om opdrachten zonder opgaaf van redenen te weigeren.

Artikel 3: Overeenkomst

1. Voor werkzaamheden waarvoor naar hun aard en omvang geen offerte c.q. opdrachtbevestiging wordt verzonden, wordt de factuur en/of afleveringsbon tevens als opdrachtbevestiging beschouwd, welke ook geacht wordt de overeenkomst juist en volledig weer te geven.
2. Indien de omvang van de werkzaamheden noodzakelijkerwijze groter blijkt te zijn, zal met de wederpartij overlegd worden omtrent het al of niet voortzetten van de werkzaamheden en de wijze waarop. Grondslag B.V. heeft in ieder geval recht op vergoeding voor het reeds verrichte werk.

Artikel 4: Wijziging der opdracht

1. Door de wederpartij, na het verstrekken van de opdracht alsnog verlangde wijzigingen in de uitvoering daarvan, moeten door de wederpartij tijdig en schriftelijk aan Grondslag B.V. ter kennis zijn gebracht. Worden ze mondeling of per telefoon doorgegeven, dan is het risico voor de tenuitvoerlegging der wijzigingen voor rekening van de wederpartij.

Artikel 5: Annulering

1. De wederpartij kan een gegeven opdracht herroepen, mits hij Grondslag B.V. het honorarium dat deze zou toekomen bij gehele vervulling van de opdracht voldoet. Indien de wederpartij echter aantoonbaar, dat ingevolge bijzondere, van zijn wil onafhankelijke omstandigheden of ingevolge bepaaldelijk aan te duiden gedragingen of handelingen van Grondslag B.V. van hem redelijkerwijs niet kan worden verlangd dat hij de opdracht verder laat vervullen wordt zijn verplichting als omschreven in dit lid in zoverre verminderd, dat hij slechts het honorarium voor de reeds verrichte arbeid hoeft te voldoen.
2. Grondslag B.V. kan een aanvaarde opdracht neerleggen, in welk geval zij het haar toekomende verbeurt evenals het recht op vergoeding van kosten, behalve voor zover de werkzaamheden alreeds verricht voor de wederpartij van nut zijn. Indien Grondslag B.V. echter aantoonbaar, dat ingevolge bijzondere, van haar wil onafhankelijke omstandigheden of ingevolge bepaaldelijk aan te duiden gedragingen van de wederpartij van haar niet kan worden verlangd dat zij de opdracht verder vervult, heeft zij recht op het honorarium voor de reeds verrichte arbeid en vergoeding van reeds gemaakte kosten.

Artikel 6: Levering en levertijd

1. Opgegeven levertijden zijn nimmer te beschouwen als fatale termijnen, tenzij uitdrukkelijk anders is overeengekomen. Grondslag B.V. is verplicht om de levertijd zoveel mogelijk in acht te nemen, doch is slechts aansprakelijk voor overschrijding daarvan, nadat haar een redelijke termijn voor nakoming is geboden en nadat zij schriftelijk in gebreke is gesteld.
2. Grondslag B.V. behoudt zich het recht voor orders niet uit te voeren indien de wederpartij vorige leveringen niet binnen de overeengekomen betalingstermijn heeft betaald. Grondslag B.V. is niet aansprakelijk voor eventuele schade bij wederpartij tengevolge van het niet leveren. De toepassing van dit recht moet de wederpartij tijdig worden medegedeeld.

Artikel 7: Kwaliteit

1. Grondslag B.V. staat ervoor in dat haar arbeid zal voldoen aan de overeenkomst en aan redelijke eisen van deugdelijkheid.
2. Grondslag B.V. heeft het recht om alles wat bij een opdracht niet uitdrukkelijk is omschreven, naar eigen technisch en creatief inzicht uit te voeren.

Artikel 8: Aansprakelijkheid

1. Ten aanzien van de aansprakelijkheid van Grondslag BV jegens de wederpartij gelden de uitgangspunten uit de DNR 2011 (De Nieuwe Regeling) als basis. Behoudens de verantwoordelijkheid van Grondslag B.V. krachtens dwingende wettelijke bepalingen en algemeen geldende regels van redelijkheid en billijkheid is zij niet aansprakelijk voor de kosten, schaden en interesten, tenzij deze te wijten zijn aan haar grove schuld of opzet.
2. Grondslag B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schaden, welke dan ook, als gevolg van het onjuist en/of onoordeelkundig gebruiken van door haar geleverde adviezen en zaken, tenzij deze te wijten

is aan haar opzet of grove schuld. De leveranciers van Grondslag B.V. dragen de volledige verantwoordelijkheid voor de door hun geleverde adviezen en zaken.

3. De aansprakelijkheid van Grondslag B.V. is te allen tijde beperkt tot de waarde van de door de wederpartij verstrekte en door Grondslag B.V. geaccepteerde c.q. geoffeerde opdracht.
4. Grondslag B.V. is niet aansprakelijk voor de gevolgen van de onjuistheid of onvolledigheid van de gegevens, die de wederpartij gehouden is haar te verschaffen of verschaft heeft.

Artikel 9: Aansprakelijkheid wederpartij

1. De wederpartij dient ervoor te zorgen dat door anderen uit te voeren werkzaamheden en/of leveringen welke niet deel uitmaken van de overeenkomst en redelijkerwijs ook niet tot onze werkzaamheden behoren, zodanig en zo tijdig worden verricht dat de uitvoering van haar werk geen vertraging ondervindt. Tenzij anders overeengekomen dient de wederpartij ervoor zorg te dragen dat alle benodigde vergunningen en aan alle andere verplichtingen door of vanwege enige overheid gesteld bij aanvang van de overeenkomst door Grondslag B.V. in orde zijn.
2. Indien de aanvraag of de voortgang van het werk wordt vertraagd door factoren waarvoor de wederpartij verantwoordelijk is dienen de daaruit voortvloeiende schade en kosten door de wederpartij te worden vergoed.
3. Wederpartij draagt het risico voor schade die voortvloeit uit door of namens hem verlangde werkwijzen.

Artikel 10: Niet toerekenbare tekortkomingen in de nakoming

1. Onder een niet toerekenbare tekortkoming wordt verstaan; een tekortkoming die niet te wijten is aan de schuld van Grondslag B.V. en die noch krachtens wet, rechtshandeling of in het maatschappelijke verkeer geldende opvattingen voor haar rekening behoort te komen. Oorzaken van niet toerekenbare tekortkomingen zijn o.a. werkstaking, bovenmatig ziekteverzuim van het personeel van Grondslag B.V., transportmoeilijkheden, extreme weersomstandigheden, brand, overheidsmaatregelen, waaronder in ieder geval in- en uitvoerverboden, contingenteringen en bedrijfsstoringen bij Grondslag B.V. c.q. bij haar leveranciers, alsmede wanprestatie door haar leveranciers waardoor Grondslag B.V. haar verplichtingen jegens de wederpartij niet (meer) kan nakomen.

Artikel 11: Reclames

1. Klachten dienen zo spoedig mogelijk, doch in ieder geval binnen 10 werkdagen na levering schriftelijk aan Grondslag B.V. te worden medegedeeld. Grondslag B.V. heeft het recht binnen redelijke termijn alsnog goed werk voor afgekeurd werk te leveren, tenzij dit tot onevenredige schade voor de wederpartij zou kunnen leiden.
2. Na het verstrijken van de bovengenoemde termijn wordt de wederpartij geacht het geleverde respectievelijk de factuur te hebben goedgekeurd.

Artikel 12: Betaling

1. De wederpartij is in gebreke enkel door het verstrijken van de overeengekomen betalingstermijn, zonder dat hiervoor een aparte ingebrekestelling vereist is.
2. Reclames over declaraties dienen binnen 10 werkdagen na ontvangst ervan aan Grondslag B.V. ter kennis te worden gebracht. De wederpartij is niettemin gehouden tot betaling van het onbetwiste gedeelte. Blijkt alsnog dat de wederpartij het betwiste gedeelte geheel of gedeeltelijk verschuldigd is, dan wordt een rentevergoeding berekend naar de oorspronkelijke datum van de declaratie van Grondslag B.V.

Artikel 13: Rente en kosten

1. Indien in een langere kredietgeving dan dertig dagen na factuurdatum wordt toegestemd of deze ten onrechte wordt genomen, heeft Grondslag B.V. recht op een vertragingssschade over het bedrag van het verschuldigde, op voet van 2% boven de wettelijke rente, ingaande op de dag dat de betaling diende te geschieden.
2. Door de optredende betalingsvertraging worden andere vorderingen van Grondslag B.V. op de wederpartij, zonder dat daartoe enige ingebrekestelling of rechterlijke tussenkomst vereist is, onmiddellijk en in hun geheel opeisbaar.
3. Alle kosten welke Grondslag B.V. voor de uitoefening van de door haar uit de overeenkomst en daarmee samenhangende overeenkomsten voortvloeiende rechten zal maken, gerechtelijke zowel als buitengerechtelijke, komen ten laste van de wederpartij. De buitengerechtelijke incassokosten bedragen tenminste 15% van het, met inbegrip van voornoemde rente, door de wederpartij verschuldigde bedrag, zulks met een minimum van € 125,-.