

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
GROENEWEG 31  
TE BUURMALSEN**

**Opdrachtgever**

Legalexion  
Postbus 103  
5300 AC Zaltbommel

**Opdrachtnemer**

LAWIJN Advies & Management  
Dijnselburgerlaan 1-4a  
3705 LP Zeist

Telefoonnr. : 030 - 699 19 39  
Telefaxnr. : 084 - 723 78 19  
e-mail : info@lawijnadvies.nl

**Rapport**

Kenmerk : 21.4464-A1  
Datum : 15 juli 2021

Opsteller / projectleider  
dhr. ing. H. (Herman) van Wijngaarden



Kwaliteitscontrole:  
mw. drs. ing. F. (Erica) Broeder



---

**KWALITEITSVERKLARING**

LAWIJN Advies & Management verricht bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000. Het bedrijf is hiervoor gecertificeerd volgens ISO 9001 en BRL SIKB 2000 (Protocollen 2001, 2002 en 2018). De werkzaamheden zijn op basis van dit certificatieschema uitgevoerd door (een) erkende veldwerker(s). Er hebben geen afwijkingen op het certificatieschema plaatsgevonden. LAWIJN Advies & Management is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie. De projectleider en veldwerker(s) verklaren dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd. Bij eventuele klachten op de uitvoering van de activiteiten binnen de reikwijdte van het kwaliteitsmanagementsysteem dient de opdrachtgever zich in eerste instantie te wenden tot LAWIJN Advies & Management en in tweede instantie tot de certificerende instelling.



---

**INHOUD****blz.**

|       |                                                     |    |
|-------|-----------------------------------------------------|----|
| 1     | INLEIDING.....                                      | 1  |
| 2     | VOORONDERZOEK .....                                 | 2  |
| 2.1   | Locatiegegevens .....                               | 2  |
| 2.2   | Historische gegevens .....                          | 2  |
| 2.3   | Gegevens bodemonderzoek .....                       | 3  |
| 2.4   | Bodemopbouw en geohydrologie .....                  | 4  |
| 2.5   | Hypothese en onderzoeksstrategie .....              | 4  |
| 3     | UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN ..... | 6  |
| 3.1   | Algemeen.....                                       | 6  |
| 3.2   | Veldwerk .....                                      | 6  |
| 3.3   | Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen .....      | 6  |
| 3.4   | Monster- en analysesselectie .....                  | 7  |
| 4     | RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK ..... | 8  |
| 4.1   | Algemene begrippen en toetsingskader.....           | 8  |
| 4.2   | Grond.....                                          | 9  |
| 4.2.1 | Verkennd onderzoek .....                            | 9  |
| 4.2.2 | Aanvullend onderzoek bovengrond (zink) .....        | 10 |
| 4.3   | Grondwater .....                                    | 11 |
| 5     | CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....                    | 12 |

---

## TABELLEN

blz.

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Overzicht (voormalige) olietanks, perceel Groeneweg 31 .....                      | 3  |
| 2. Overzicht bodemonderzoeklocaties, omgeving perceel Groeneweg 31. ....             | 4  |
| 3. Geohydrologisch overzicht.....                                                    | 4  |
| 4. Onderzoekstrategie.....                                                           | 5  |
| 5. Boringen en diepten van zintuiglijk waargenomen verontreinigingen.....            | 6  |
| 6. Gegevens grondwater.....                                                          | 7  |
| 7. Overzicht van grondmengmonsters en analyses.....                                  | 7  |
| 8. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grond (mg/kg d.s.).....           | 9  |
| 9. Overzicht toetsing analyseresultaten, aanvullend onderzoek zink (mg/kg d.s.)..... | 10 |
| 10. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grondwater (µg/l).....           | 11 |

## BIJLAGEN

- 1 Topografische kaart en kadastrale kaart met ligging onderzoekslocatie
- 2 Situatietekening onderzoekslocatie
- 3 Beschrijving boorprofielen
- 4 Analyserapporten
- 5 Toetsing analyseresultaten aan normen Wet bodembescherming
- 6 Oude topografische kaarten
- 7 Historische bodeminformatie omgevingsdienst Rivierenland
- 8 Foto's onderzoekslocatie

## 1 INLEIDING

Op de locatie Groeneweg 31 te Buurmalsen is in opdracht van Legalexion te Zaltbommel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de NEN5740 / NEN5707.

De aanleiding voor het bodemonderzoek vormt de voorgenomen herinrichting van de locatie (nieuwbouw twee woningen). Het doel van het bodemonderzoek is aantonen of op de onderzoekslocatie sprake is van een bodemverontreiniging.

### *Leeswijzer*

In het voorliggende rapport komt eerst het vooronderzoek met de onderzoekshypothese aan de orde. Vervolgens wordt de uitvoering van het bodemonderzoek beschreven. Ten slotte komen, na de presentatie van de resultaten van het onderzoek en een interpretatie van deze resultaten, de conclusies en aanbevelingen van het onderzoek aan bod.

## 2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is verricht volgens de NEN 5725 richtlijn, aan de hand van een locatiebezoek, een interview met de huidige eigenaar, en archiefgegevens van de gemeente West Betuwe / omgevingsdienst Rivierenland en de provincie Gelderland.

In onderstaande paragrafen zijn de verkregen gegevens samengevat beschreven.

### 2.1 Locatiegegevens

Adres (postcode) : Groeneweg 31, Buurmalsen (4197 HD)  
Gemeente : West Betuwe  
Kadastrale gegevens : gemeente Geldermalsen, sectie M, nummer 103  
Eigenaar : M.C.M.M. Zomerdijk  
Gebruik : voormalig bedrijfsgebouw, erf  
Coördinaten : X - 148.110 Y - 433.750  
Onderzocht oppervlakte : circa 850 m<sup>2</sup>

In bijlage 1 zijn een topografische en kadastrale kaart met de ligging van de locatie opgenomen.

#### Ligging en gebruik

De locatie is gelegen in een buitengebied aan de westzijde van Buurmalsen. De locatie is aan de noordzijde ontsloten op de Groeneweg.

Onderstaand wordt een overzicht gegeven van het gebruik van de percelen in de omgeving.

|            |                          |
|------------|--------------------------|
| Noordzijde | openbare weg (Groeneweg) |
| Oostzijde  | woonkavel (Groeneweg 29) |
| Zuidzijde  | grasveld, landbouwgrond  |
| Westzijde  | woonkavel (Groeneweg 33) |

#### Indeling locatie

Het voormalige bedrijfsgebouw is gesitueerd op het oostelijk gedeelte van de locatie. Aan de westzijde van de locatie bevindt zich het bestaande woonhuis. Het terreindeel tussen het woonhuis en het voormalige bedrijfsgebouw is in gebruik als tuin en terras.

De vloer van het voormalige bedrijfsgebouw is verhard met beton en tegels. De terreinstroken aan de noordzijde en de oostzijde van het bedrijfsgebouw zijn verhard met een open puinverharding.

In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

#### Locatie-inspectie

Tijdens de locatie-inspectie zijn op de locatie geen verdachte plekken in de vorm van verzakkingen, plaatselijke ophogingen of brandplaatsen waargenomen. Op de terreinstrook aan de oostzijde van het bedrijfsgebouw is lokaal een stukje asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen (zie ook paragraaf 3.2). In bijlage 8 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

### 2.2 Historische gegevens

#### Historisch gebruik

Op oude topografische kaarten blijkt dat de percelen in de omgeving van de onderzoekslocatie van oudsher in gebruik waren als akkerland en boomgaard. Op een topografische kaart uit 1957 is voor het eerst bebouwing zichtbaar ter hoogte van de onderzoekslocatie.

Volgens Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) dateert de bestaande bebouwing op de locatie uit 1970 (woonhuis en voormalig bedrijfsgebouw). Het voormalige bedrijfsgebouw was oorspronkelijk in gebruik ten behoeve van een bouwaannemingsbedrijf. Vanaf omstreeks 1990 is de locatie in eigendom van mevrouw Zomerdijk. De voormalige bedrijfsruimte is nadien in gebruik genomen als stalling- en opslagruimte.

In bijlage 6 is een kopie van de topografische kaarten uit 1929, 1957 en 1985 opgenomen.

#### Asbest

De wanden van het voormalige bedrijfsgebouw bestaan uit baksteen, hout en kunststof golfplaten. De dakbedekking bestaat uit asbestverdachte golfplaten. De dakrand aan de noordzijde van het voormalige bedrijfsgebouw is voorzien van een dakgoot. De zuidelijke dakrand bevindt zich ter hoogte van de kadastrale grens met het zuidelijk gelegen agrarische perceel.

#### Bedrijfsactiviteiten en olietanks

Volgens informatie van de eigenaar was het voormalige bedrijfsgebouw op de locatie vanaf 1970 tot 1990 in gebruik ten behoeve van een bouwaannemingsbedrijf. Nadien is het gebouw in gebruik genomen als stalling- en opslagruimte.

#### Olietanks

In het archief van de West Betuwe / omgevingsdienst Rivierenland staat voor de onderzoekslocatie een (voormalige) olietank geregistreerd. In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven.

Tabel 1 Overzicht (voormalige) olietanks, perceel Groeneweg 31

| Soort tank (product)          | Eigenaar             | Jaar / Periode | Status                                                 | Toelichting                                                  |
|-------------------------------|----------------------|----------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| hbo-tank 2.000 l, ondergronds | Mevrouw N. Zomerdijk | tot 1999       | inwendig gereinigd en gevuld met zand, d.d. 09-04-1999 | certificaat KIWA: A.37308, geen verontreiniging aangetroffen |

#### Activiteiten omgeving

Ter plaatse van de aangrenzende percelen, zijn behalve agrarische activiteiten, geen andere specifieke (voormalige) bedrijfsactiviteiten bekend.

#### Slootdempingen

Op oude topografische kaarten uit de 20<sup>e</sup> eeuw zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen voormalige sloten zichtbaar. Bij de gemeente West Betuwe / omgevingsdienst Rivierenland is geen aanvullende informatie bekend met betrekking tot de aanwezigheid van slootdempingen ter plaatse van de onderzoekslocatie.

## **2.3 Gegevens bodemonderzoek**

#### Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente West Betuwe (regio Rivierenland) ligt de onderzoekslocatie in zone 'Buitengebied'. Voor deze zone is bekend dat in de bovengrond diffuse licht verhoogde gehalten PCB en PAK kunnen voorkomen, en in de ondergrond licht verhoogde gehalten PCB.

Volgens de indeling op de boomgaardenkaart van de gemeente West Betuwe / Omgevingsdienst Rivierenland is de locatie gedeeltelijk gelegen binnen een zone met voormalige boomgaarden.

#### Voorgaand bodemonderzoek

Bij de eigenaar en de gemeente West Betuwe / Omgevingsdienst Rivierenland is geen informatie bekend met betrekking tot eerdere bodemonderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie.

### Bodemonderzoek omgeving

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn meerdere bodemonderzoeklocaties bekend. In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven.

Tabel 2 Overzicht bodemonderzoeklocaties, omgeving perceel Groeneweg 31.

| Locatienaam / adres | Ligging | Locatiecode                  | Verrichte onderzoeken, periode                                     | Status beoordeling / resultaat [verdachte activiteit]                                                                                       |
|---------------------|---------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Groeneweg 34      | noord   | AA023600014<br>(GE023600014) | historisch, oriënterend en aanvullend onderzoek, periode 1986-1993 | niet ernstig, licht tot matig verontreinigd / voldoende onderzocht<br>[oude metalengroothandel, loodwerkerij en -branderij, kabelbranderij] |
| 2 Groeneweg 35      | west    | AA023601634                  | verkennd onderzoek, 2001                                           | grond: geen verontreiniging,<br>grondwater: Cr, Na >S<br>[geen vermelding; aanleiding bodemonderzoek: aanvraag bouwvergunning]              |

Volgens informatie van de provincie Gelderland zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging bekend.

De historische bodeminformatie van de omgevingsdienst Rivierenland is in bijlage 7 opgenomen.

## 2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De geohydrologische opbouw van het gebied waarbinnen de locatie is gesitueerd, is in onderstaande tabel weergegeven. De gegevens zijn afkomstig van de Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatie-rapport Tiel, kaartblad 39 West (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1977).

Tabel 3 Geohydrologisch overzicht

| Typering                           | Ligging in meters t.o.v. NAP | Lithologie                                   | Formatie                       |
|------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|
| deklaag                            | +3 tot - 8                   | klei, veen, lemig zand                       | Betuwe                         |
| 1 <sup>e</sup> watervoerend pakket | - 8 tot - 50                 | (grindhoudende) matig fijne tot grove zanden | Kreftenheye, Urk, Sterksel     |
| 1 <sup>e</sup> scheidende laag     | - 50 tot - 80                | klei, leem, slibhoudende fijne zanden        | Kedichem                       |
| 2 <sup>e</sup> watervoerend pakket | beneden - 80 m               | (grindhoudende) matig fijne tot grove zanden | Harderwijk, Tegelen, Maassluis |

De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket heeft een westelijke richting.

Volgens de Omgevingsverordening van de provincie Gelderland (dec. 2018) ligt de onderzochte locatie niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

## 2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

### Hypothese

Vanwege het (voormalige) gebruik van de percelen in de omgeving als boomgaard, is de kwaliteit van de bovengrond ter plaatse van het zuidoostelijk gedeelte van de onderzoekslocatie mogelijk aangetast met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

Vanwege het langdurige gebruik van de locatie en de toepassing van puinhoudend materiaal als terreinverharding bestaat voor de bovenlaag van de locatie kans op diffuse verontreiniging met asbest.

De kwaliteit van de bovenlaag van de afwateringzone onder de zuidelijke dakrand van het voormalige bedrijfsgebouw is, vanwege het ontbreken van een dakgoot en terreinverharding, verdacht voor verontreiniging met asbest. Vanwege de situering van de zuidelijke gevel van het bedrijfsgebouw ter hoogte van de kadastrale perceelgrens is deze terreinstrook niet toegankelijk vanaf het perceel van de eigenaar.

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is geen sprake van andere specifieke verdachte terreindelen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Vanwege de ligging van de locatie binnen de zone Buitengebied, kunnen in de grond diffuse licht verhoogde achtergrondgehalten voor PCB en PAK worden gemeten.

#### Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is opgezet naar de richtlijnen van de NEN 5740/NEN 5707. Het onderzoek ter plaatse van de verdachte deellocaties is gericht op de verdachte bodemlagen en de potentieel verontreinigende stoffen.

Het opgeboorde materiaal wordt per te onderscheiden laag bemonsterd, in trajecten van maximaal 0.5 meter. De boringen worden doorgezet tot 0.5 meter onder een zintuiglijk waarneembare verontreiniging.

Voorafgaand aan de inspectie- en monsterneming van de bodem zal een visuele inspectie van het maaiveld plaatsvinden. Aan de hand van de resultaten van de visuele inspectie kan aanleiding bestaan om de onderzoekstrategie aan te passen.

Vanwege de aanwezigheid van de voormalige ondergrondse huisbrandolietank bij het woonhuis op het westelijk gedeelte van het perceel, zal de peilbuis voor het onderzoek van het grondwater aan de westzijde van de onderzoekslocatie worden geplaatst.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de uit te voeren werkzaamheden en analyses.

Tabel 4 Onderzoekstrategie.

| Onderdeel                                                                                | Veldwerk / Aantal boringen |                  |                      |                    | Chemisch onderzoek          |            | Opmerkingen                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------|----------------------|--------------------|-----------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                          | Beton /<br>asfalt          | tot 0.5<br>m -mv | én tot 0.5<br>m -gws | én met<br>peilbuis | Grond                       | Grondwater |                                                                                                                                                                                                                                             |
| Planlocatie<br>(ca. 850 m <sup>2</sup> )                                                 | -                          | 7 (*A)           | 1                    | 1                  | 3x STgr<br>3x LOS<br>1x OCB | 1x STgw    | 2x analyse bovengrond, 1x analyse ondergrond, 1x analyse grondwater<br>1x analyse bovengrond zuidoostzijde locatie op bestrijdingsmiddelen (OCB)<br>twee extra boringen vanwege t.b.v. evenredige verdeling boringen over onderzoekslocatie |
| Verhard terreindeel,<br>buitenterrein -<br>onderzoek asbest<br>(ca. 125 m <sup>2</sup> ) | -                          | 4 (*B)           | -                    | -                  | 1x ASB                      | -          | -                                                                                                                                                                                                                                           |

mv / gws maaiveld / grondwaterspiegel.

(\*A) boringen worden doorgezet tot 0.5 meter beneden terreinverharding.

(\*B) inspectiegat (30 x 30 cm), gecombineerd met boringen algemene bodemkwaliteit.

STgr standaardpakket grond (NEN / SIKB): droge stof, 9 zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10 VROM), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

STgw standaardpakket grondwater (NEN / SIKB): 9 zware metalen, minerale olie (GC), vluchtige aromaten (styreen, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen), gechloreerde koolwaterstoffen, incl. vinylchloride.

OCB organochloorbestrijdingsmiddelen (23).

ASB asbest in fijne fractie (< 20 mm), optioneel analyse grove fractie.

LOS lutum / organische stof.

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie wordt gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek, en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

### 3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

#### 3.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de geldende NEN- en NPR-normen bij bodemonderzoek (BRL2000). Bij het veldwerk is het opgeboorde materiaal beoordeeld op samenstelling, en is gelet op eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Het grondwater is eveneens zintuiglijk beoordeeld.

#### 3.2 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 17 juni 2021, door de voor BRL SIKB 2000 erkende boormeester J.R. den Boer. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in totaal 9 boringen uitgevoerd op de locatie (nummers 1 t/m 9).

Het opgeboorde materiaal is bemonsterd in trajecten van circa 0.5 meter. De boringen in de bovengrond zijn verricht met een ongelakte Edelmanboor en een ongelakte grindboor. Voor de bemonstering van de ondergrond is gebruik gemaakt van een ongelakte Edelmanboor en een ongelakte guts.

Bij de boringen 2, 3, 8 en 9 zijn gaten gegraven in de bovenlaag (30 x 30 cm), voor inspectie van de bovenlaag op asbestverdachte bestanddelen. Op het maaiveld bij inspectiegat GT9 is een stukje asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen op het maaiveld. De plaatsen van de boringen en inspectiegaten worden weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Voor de bemonstering van het freatisch grondwater is boring 4 verder uitgediept en afgewerkt met een peilbuis. Het filterdeel is omhuld met een nylon filterkous en gegloeid filtergrind.

Het freatisch grondwater is bemonsterd op 24 juni. Voor de bepaling van de concentratie zware metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd over een 0,45 µm filter en aangezuurd tot pH 2.

#### 3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

##### Grond

De bovengrond van de locatie bestaat uit zwak humeuze, zwak tot sterk zandige klei. In de ondergrond, vanaf 0.3 à 0.7 meter beneden maaiveld, wordt humusarme zwak tot matig zandige klei aangetroffen, dat op een diepte 0.8 à 1.2 meter beneden maaiveld overgaat in humusarm siltig (matig) fijn zand.

Voor een nadere beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monsternamen, wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

De in milieuhygiënisch opzicht aan het bodemmateriaal zintuiglijk waargenomen bijzonderheden worden in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 5 Boringen en diepten van zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

| Boring / inspectiegat | Einddiepte (m -mv) | Traject (m -mv) | Waargenomen bijzonderheden                                                  |
|-----------------------|--------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 02 *                  | 2,00               | 0,00 - 0,20     | uiterst puinhoudend                                                         |
| 03 *                  | 1,00               | 0,00 - 0,20     | uiterst puinhoudend                                                         |
| 04                    | 3,50               | 0,05 - 0,40     | sporen puin, sporen grind                                                   |
| 05                    | 1,00               | 0,20 - 0,50     | sporen puin, sporen kolengruis                                              |
| 06                    | 1,00               | 0,05 - 0,30     | sporen grind                                                                |
| 08 *                  | 1,00               | 0,05 - 0,30     | sporen puin, sporen grind, sporen kolengruis, 1 st. plaatmateriaal (20 gr.) |
| 09 *                  | 1,00               | 0,00 - 0,30     | uiterst puinhoudend, enkele asfaltbrokjes, 3 st. plaatmateriaal (55 gr.)    |

\* inspectiegat

## Grondwater

In onderstaande tabel zijn de grondwatergegevens opgenomen.

Tabel 6 Gegevens grondwater

| Peilbuis |                      | Grondwaterstand<br>(m-mv) | Zuurgraad<br>(pH) | Geleidbaarheid (EC)<br>(mS/cm) | Troebelheid<br>(NTU) |
|----------|----------------------|---------------------------|-------------------|--------------------------------|----------------------|
| Nummer   | Filtertraject (m-mv) |                           |                   |                                |                      |
| PB 4     | 2.5 - 3.5            | 2.19                      | 7.4               | 0.3                            | 8.9                  |

Tijdens de monsternamen vertoonde het freatisch grondwater geen afwijkende geur of kleur. De gemeten zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) zijn voor grondwater in deze regio als normaal te beschouwen.

## 3.4 Monster- en analysesselectie

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door de milieulaboratoria Eurofins Analytico en Eurofins Acmaa. Beide laboratoria zijn gecertificeerd door de 'Raad voor Accreditatie' (RvA). De voorbehandeling van de analysemonsters is uitgevoerd volgens AS3000.

## Grond

Vanwege de verschillen in de samenstelling is besloten om een extra mengmonster van de bovengrond in te zetten voor analyse op het standaard analysepakket grond. In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de grondmengmonsters welke ter analyse bij het laboratorium zijn aangeboden.

Tabel 7 Overzicht van grondmengmonsters en analyses

| Monstercode | Deelmonsters                                                                                     | Analyses |     |     | Motivering / Opmerkingen                                                                                                                                                       |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                                                                                                  | STgr     | OCB | LOS |                                                                                                                                                                                |
| MM1         | 01 (0,20 - 0,50)<br>02 (0,20 - 0,70)<br>03 (0,20 - 0,70)                                         | #        |     | #   | monsters van bovengrond, c.q. bodemlaag onder terreinverhardinglaag t.p.v. voorterrein; zwak humeuze, zwak tot matig zandige klei, zintuiglijk geen afwijkingen                |
| MM2         | 04 (0,05 - 0,40)<br>06 (0,05 - 0,30)                                                             | #        |     | #   | monsters van bovengrond t.p.v. noordelijk gedeelte bedrijfsgebouw; zwak humeuze, matig tot sterk zandig klei, bijmenging sporen puin, grind                                    |
| MM3         | 05 (0,20 - 0,50)<br>08 (0,05 - 0,30)                                                             | #        | #   | #   | monsters van zwak geroerde laag in bovengrond t.p.v. zuidoostelijk gedeelte van onderzoekslocatie; zwak humeuze, matig zandige klei, bijmenging sporen puin, grind, kolengruis |
| MM4         | 02 (0,70 - 1,00)<br>04 (0,40 - 0,90)<br>05 (0,50 - 1,00)<br>06 (0,30 - 0,70)<br>08 (0,30 - 0,80) | #        |     | #   | monsters van ondergrond verspreid over onderzoekslocatie; humusarme, zwak zandige klei, zintuiglijk geen afwijkingen                                                           |

#: Geanalyseerde pakketten/parameters

STgr Standaardpakket grond (NEN / SIKB)

OCB Organochloorbestrijdingsmiddelen (23)

LOS Lutum / Organische stof

Naar aanleiding van het matig verhoogde zinkgehalte in het mengmonster van de bovengrond op het zuidoostelijk gedeelte van de locatie (MM3; overschrijding toetsingswaarde voor nader onderzoek), is besloten de twee monsters uit het mengmonster separaat te analyseren op droge stof en zink.

## Asbest

Vanwege de waarneming van enkele stukjes asbestverdacht plaatmateriaal in de bovenlaag aan de oostzijde van het bedrijfsgebouw is besloten om, ter verificatie van de samenstelling van het aangetroffen materiaal, een materiaalanalyse uit te voeren (GT9, 0.0-0.3 m).

## Grondwater

Het grondwatermonster uit peilbuis PB4 is geanalyseerd op het standaardpakket-grondwater (NEN / SIKB). Dit pakket omvat de volgende analyses: 9 zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), minerale olie (GC), vluchtige aromaten & gechlloreerde koolwaterstoffen, inclusief vinylchloride.

## 4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK

### 4.1 Algemene begrippen en toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen, dienen de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters te worden getoetst aan normen zoals deze zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Per 1 juli 2013 is de Circulaire bodemsanering 2013 in werking getreden. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn opgenomen als bijlage 1 in de Circulaire.

#### Streefwaarden (grondwater en grond) / Achtergrondwaarden (grond; AW2000)

Indien het concentratieniveau kleiner of gelijk is aan de streefwaarden / achtergrondwaarden is sprake van een duurzame bodemkwaliteit waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier niet zijn verminderd. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarde / achtergrondwaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als licht verontreinigd.

#### Toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek / Tussenwaarde

Het toetsingscriterium voor de noodzaak van een nader onderzoek is als volgt gedefinieerd:

- in grond: de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde;
- in grondwater: de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde.

Bij overschrijding van dit toetsingscriterium bestaat in principe een noodzaak tot nader onderzoek. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van deze toetsingswaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als matig verontreinigd.

#### Interventiewaarden

Interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige verminderingen of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij concentraties boven de interventiewaarde kan er sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. In principe bestaat bij een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming. De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd. De interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de interventiewaarden voor grond. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de interventiewaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als sterk verontreinigd.

Voor de parameter barium is per 1 april 2009 alleen een interventiewaarde van kracht, specifiek voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

#### Asbest

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale samenstellingswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van de grond/puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Deze asbestnorm is ook van toepassing voor bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.

De vastgestelde normwaarde geldt voor het gewogen asbestgehalte. De toetsing van het gewogen asbestgehalte dient op de volgende wijze te worden uitgevoerd:

$$(10 \times \text{gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg d.s.}$$

Chrysotiel (wit asbest) betreft serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (hoofdzakelijk amosiet en crocidoliet).

#### *Verkennd onderzoek asbest NEN 5707*

Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is.

Wanneer het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

### Geval van ernstige bodemverontreiniging

Bij een historische verontreiniging (verontreiniging ontstaan voor 1 januari 1987) wordt bepaald of het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Volgens de Circulaire bodemsanering is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van een bodemverontreiniging, of 100 m<sup>3</sup> poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met een concentratie aan asbest boven de interventiewaarde, onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Conform de richtlijnen van de Wet bodembescherming bestaat voor een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak. Voor nieuwe verontreinigingen (verontreiniging ontstaan na 1 januari 1987) is in de regel artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

De achtergrond- en interventiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen in de grond zijn afhankelijk van het percentage lutum en/of organische stof van de grond. Derhalve dienen de gemeten gehalten in de grond hiervoor te worden gecorrigeerd (gestandaardiseerd gehalte).

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn als bijlage 4 aan het rapport toegevoegd. In bijlage 5 is de toetsing van de analyseresultaten aan achtergrond- en interventiewaarden opgenomen (gestandaardiseerd gehalte).

## 4.2 Grond

### 4.2.1 Verkennend onderzoek

#### Analyseresultaten

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de toetsing van de gemeten analyseresultaten van de grond aan de normen uit de Leidraad bodembescherming, in mg/kg droge stof.

Tabel 8 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grond (mg/kg d.s.)

| Monstercode                      | Lutum (%) | Org. Stof (%) | Zware metalen |     |    |    |    |    |    |     |            | Min. olie | PCB   | OCB  | PAK (10) | klasse BBK |
|----------------------------------|-----------|---------------|---------------|-----|----|----|----|----|----|-----|------------|-----------|-------|------|----------|------------|
|                                  |           |               | Ba            | Cd  | Co | Cu | Hg | Mo | Ni | Pb  | Zn         |           |       |      |          |            |
| MM1;<br>B1 t/m 3 (0.2-0.7)       | 19,3      | 1,5           | --            | --  | -- | -- | -- | -- | -- | --  | --         | --        | --    | --   | --       | AW         |
| MM2;<br>B4, 6 (0.05-0.4)         | 14,1      | 1,9           | --            | --  | -- | -- | -- | -- | -- | --  | --         | --        | --    | --   | --       | AW         |
| MM3;<br>B5, 8 (0.05-0.5)         | 14,1      | 2,5           | --            | 0,7 | -- | 35 | -- | -- | -- | 110 | <u>330</u> | 69        | 0,011 | 0,25 | 3,5      | x          |
| MM4;<br>B2, 4, 5, 6, 8 (0.3-1.0) | 18,2      | 1,5           | --            | --  | -- | -- | -- | -- | -- | --  | 140        | --        | --    | --   | --       | Wonen      |

x : niet geanalyseerd.

-- : geen overschrijding achtergrondwaarde (aw2000)/detectielimiet.

0,7 : overschrijding van de achtergrondwaarde (aw2000).

330 : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

#### Interpretatie

In het mengmonster van de bodemlaag onder de puinverhardinglaag ter plaatse van het voorterrein (MM1), en in het mengmonster van de bovengrond ter plaatse van het noordelijk gedeelte van het voormalige bedrijfsgebouw (MM2), wordt voor geen van de onderzochte parameters een toetsingswaarde overschreden.

Het matig verhoogde zinkgehalte en de licht verhoogde gehalten zware metalen, PCB, PAK en minerale olie in het mengmonster van de bovengrond op het zuidoostelijk van de locatie (MM3) kunnen vermoedelijk worden gerelateerd aan de aangetroffen bodemvreemde bestanddelen (sporen puin, grind, kolengruis). De licht verhoogde gehalten DDD, DDE en DDT kunnen vermoedelijk worden gerelateerd aan het voormalige gebruik van de percelen in de omgeving als boomgaard.

Het licht verhoogde zinkgehalte in het mengmonster van de ondergrond (MM4) houdt mogelijk verband met de uitspoeling van verontreinigingen uit de bovengrond.

Voor het matig verhoogde zinkgehalte in het mengmonster van de bovengrond op het zuidoostelijk van de locatie bestaat aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek.

#### Asbest

Uit de uitgevoerde analyses van het materiaalmonster blijkt dat de aangetroffen materiaalstukjes in de bovenlaag bij de inspectiegat GT9 (0.0-0.3 m) wel asbesthoudend materiaal betreffen (golfplaat, hechtgebonden: 10-15% chrysotiel, 2-5% crocidoliet). De aangetroffen stukjes plaatmateriaal kunnen vermoedelijk worden gerelateerd aan de herkomst en samenstelling van het toegepaste terreinverhardingmateriaal, alsook aan het langdurige gebruik en van de locatie, en de aanwezigheid van oude bebouwing.

### 4.2.2 Aanvullend onderzoek bovengrond (zink)

#### Analyseresultaten

Naar aanleiding van het matig verhoogde zinkgehalte in het mengmonster van de bovengrond op het zuidoostelijk gedeelte van de locatie (MM3; overschrijding toetsingswaarde voor nader onderzoek) is besloten de twee monsters uit het mengmonster separaat te analyseren op droge stof en zink.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de toetsing van de gemeten analyseresultaten voor zink in de bovengrond, in relatie tot de zintuiglijke waarnemingen, in mg/kg droge stof.

Tabel 9 Overzicht toetsing analyseresultaten, aanvullend onderzoek zink (mg/kg d.s.)

| Monstercode     | Lutum (%) | Org. Stof (%) | Zn         | zintuiglijke waarnemingen                    |
|-----------------|-----------|---------------|------------|----------------------------------------------|
| B5 (0.2-0.5) *  | (14,1)    | (2,5)         | 110        | sporen puin, sporen kolengruis               |
| B8 (0.05-0.3) * | (14,1)    | (2,5)         | <b>500</b> | sporen puin, sporen grind, sporen kolengruis |

\* : uitsplitsing MM3.

-- : geen overschrijding achtergrondwaarde (aw2000)/detectielimiet.

110 : overschrijding van de achtergrondwaarde (aw2000).

**500** : overschrijding van de interventiewaarde.

(2,5) : percentage lutum of organische stof bepaald aan de hand van zintuiglijke waarnemingen / eerdere analyses.

#### Interpretatie

Op basis van de resultaten van de individuele analyses blijkt dat de sterke verontreiniging met zink zich specifiek manifesteert in de bovengrond op de terreinstrook aan de oostzijde van het voormalige bedrijfsgebouw (boring 8; 0.05-0.3 m). Zintuiglijk is in de bovengrond bij boring 8 zwakke bijmenging van sporen puin, grind en kolengruis waargenomen.

In de bovenlaag bij boring 5, in pandig in het voormalige bedrijfsgebouw, is analytisch een lichte verontreiniging met zink geconstateerd.

### 4.3 Grondwater

#### Analyseresultaten

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de toetsing van de gemeten analyseresultaten van het grondwater aan de normen uit de Leidraad bodembescherming, in µg/liter.

Tabel 10 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grondwater (µg/l)

| Componenten                             |                           | Peilbuis | Toetsingswaarden |         |      |
|-----------------------------------------|---------------------------|----------|------------------|---------|------|
|                                         |                           | PB4      | S                | (S+I)/2 | I    |
| Zware metalen                           | Barium (Ba)               | --       | 50               | 340     | 630  |
|                                         | Cadmium (Cd)              | --       | 0,40             | 3,2     | 6    |
|                                         | Kobalt (Co)               | --       | 20               | 60      | 100  |
|                                         | Koper (Cu)                | --       | 15               | 45      | 75   |
|                                         | Kwik (Hg)                 | --       | 0,05             | 0,18    | 0,30 |
|                                         | Molybdeen (Mo)            | --       | 5                | 150     | 300  |
|                                         | Nikkel (Ni)               | --       | 15               | 45      | 75   |
|                                         | Lood (Pb)                 | --       | 15               | 45      | 75   |
|                                         | Zink (Zn)                 | --       | 65               | 430     | 800  |
| Vluchtige Aromaten                      | Benzeen                   | --       | 0,2              | 15      | 30   |
|                                         | Tolueen                   | --       | 7,0              | 500     | 1000 |
|                                         | Ethylbenzeen              | --       | 4,0              | 77      | 150  |
|                                         | Xylenen                   | --       | 0,2              | 35      | 70   |
|                                         | Naftaleen                 | --       | 0,01             | 35      | 70   |
|                                         | Styreen                   | --       | 6,0              | 150     | 300  |
| Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen | Dichloormethaan           | --       | 0,01             | 500     | 1000 |
|                                         | Trichloormethaan          | --       | 6,0              | 200     | 400  |
|                                         | Tetrachloormethaan        | --       | 0,01             | 5       | 10   |
|                                         | Trichlooretheen           | --       | 24               | 260     | 500  |
|                                         | Tetrachlooretheen         | --       | 0,01             | 20      | 40   |
|                                         | 1,1-dichloorethaan        | --       | 7,0              | 450     | 900  |
|                                         | 1,2-dichloorethaan        | --       | 7,0              | 200     | 400  |
|                                         | 1,1,1-trichloorethaan     | --       | 0,01             | 150     | 300  |
|                                         | 1,1,2-trichloorethaan     | --       | 0,01             | 65      | 130  |
|                                         | Vinylchloride             | --       | 0,01             | 2,5     | 5,0  |
|                                         | 1,1-dichlooretheen        | --       | 0,01             | 5       | 10   |
|                                         | 1,2-dichloorethenen (som) | --       | 0,01             | 10      | 20   |
|                                         | Dichloorpropanen (som)    | --       | 0,8              | 40      | 80   |
|                                         | Overige stoffen           | --       | 50               | 325     | 600  |

-- : geen overschrijding streefwaarde/detectielimiet.

#### Interpretatie

In het grondwatermonster uit peilbuis PB4 wordt voor geen van de onderzochte parameters een toetsingswaarde overschreden.

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op de locatie Groeneweg 31 te Buurmalsen is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, in verband met de geplande herinrichting van de locatie (nieuwbouw 2 woningen). Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de NEN 5740 / NEN 5707.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- ♦ In de bodemlaag onder de terreinverhardinglaag ter plaatse van het voorterrein zijn, zowel zintuiglijk als analytisch, geen verontreinigingen geconstateerd.
- ♦ In de laag matig tot sterk zandige klei in de bovengrond ter plaatse van het noordelijk gedeelte van het voormalige bedrijfsgebouw zijn analytisch geen verontreinigingen geconstateerd. Zintuiglijk is geringe bijmenging van sporen puin en grind waargenomen.
- ♦ In de bovengrond ter plaatse van het zuidoostelijk gedeelte van de locatie zijn lichte verontreinigingen met cadmium, koper, lood, minerale olie, PCB, PAK, DDD, DDE en DDT, alsmede lokaal een sterke verontreiniging met zink (boring 8). Zintuiglijk is bijmenging van sporen puin, grind en kolengruis waargenomen.
- ♦ Bij het onderzoek op asbest is vastgesteld dat in de bovenlaag op de terreinstrook aan de oostzijde van het voormalige bedrijfsgebouw plaatselijk sprake is van de aanwezigheid van enkele stukjes asbesthoudend plaatmateriaal (golfplaat, hechtgebonden; chrysotiel + crocidoliet).
- ♦ In de laag zwak zandige klei in de ondergrond van de locatie is een lichte verontreiniging met zink aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen afwijkingen waargenomen in de bovengrond.
- ♦ In het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten bestaat, conform de richtlijnen van de Wet Bodembescherming, aanleiding tot nader onderzoek voor de sterke verontreiniging met zink in de bovengrond op het oostelijk gedeelte van de locatie.

Aan de hand van de bevindingen tijdens onderhavig onderzoek bestaat tevens aanleiding voor aanvullend onderzoek op asbest. Vanwege de waarnemingen van enkele stukjes plaatmateriaal in de bovenlaag, dient het onderzoek zich in eerste instantie te richten op de terreinstrook aan de oostzijde van het voormalige bedrijfsgebouw. Hiernaast dient aandacht te worden geschonken aan de druppelzone onder de zuidelijke dakrand van het bedrijfsgebouw, alsook aan de kwaliteit en de samenstelling van de bodem onder de betonvloer in het oostelijk gedeelte van het voormalige bedrijfsgebouw.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de gehalten en de omvang van de verontreinigingen in de grond, danwel de terreinverhardinglaag. Ten aanzien van de verontreiniging in de grond dient te worden vastgesteld of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten voor de overige parameters bestaat geen aanleiding tot nader onderzoek.

15 juli 2021

Behandeld door:

ing. H. van Wijngaarden,  
Lawijn Advies & Management.

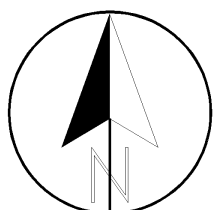
---

**BIJLAGE 1**

**TOPOGRAFISCHE EN KADASTRALE KAART MET LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE**



 *onderzoekslocatie*



Projectnaam : **Buurtmalse - Groeneweg 31**

Project : **21.4464**

Schaal : **1:10'000**

Datum : **juli 2021**

Formaat: **A4**

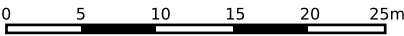
Onderdeel:

*Overzichtskaart met  
ligging onderzoekslocatie*

© Topografische dienst Emmen

Bijlage **1 - 1**

 **Lawijn**



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente Geldermalsen

Sectie M

Perceel 103

**kadaster**



Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 8 april 2021

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

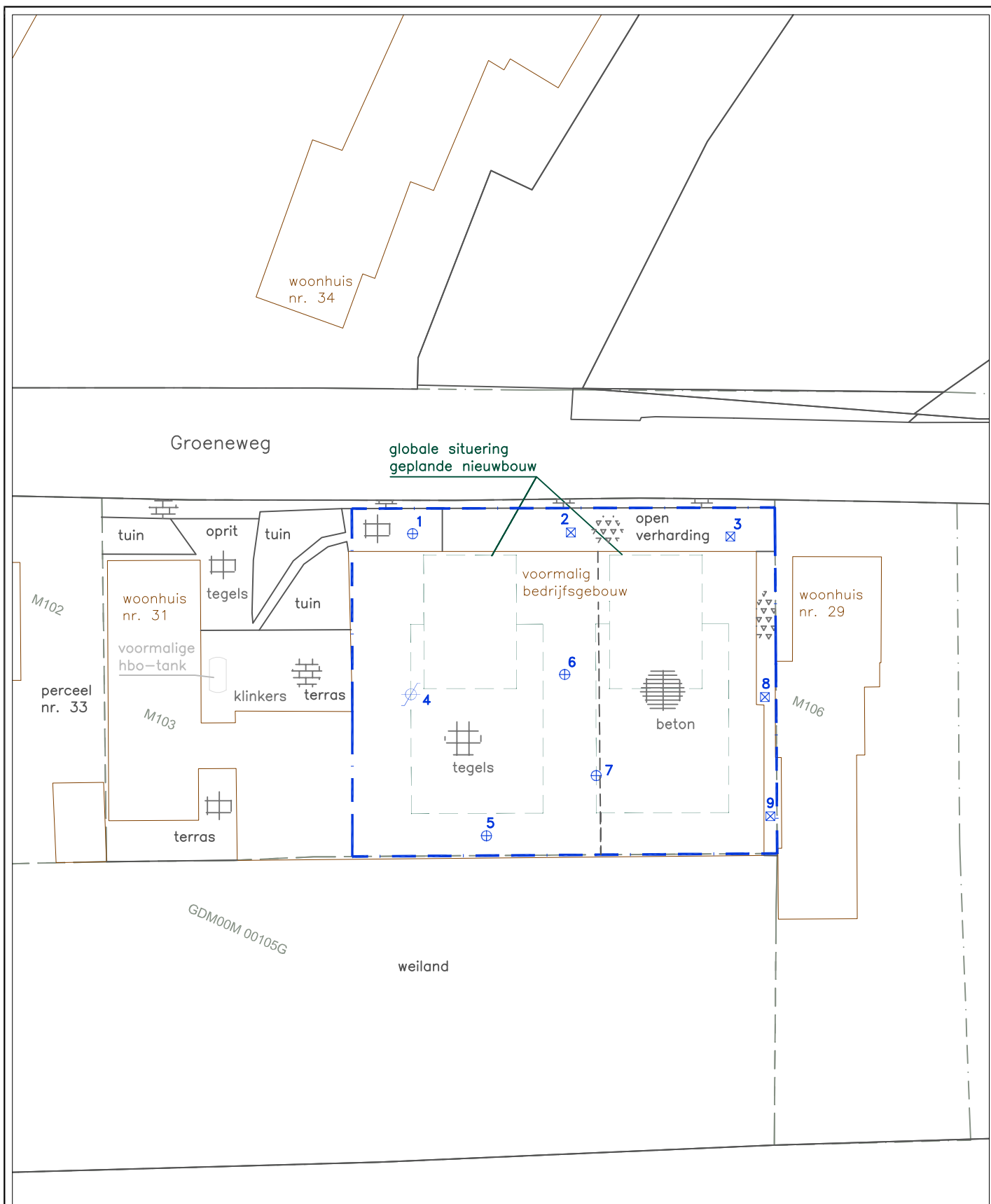
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

---

**BIJLAGE 2**

**SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE**



## LEGENDA

[---] Onderzoekslocatie

- ⊕ Peilbuis
- ⊕ Diepe boring
- + Ondiepe boring
- ⊗ Boring, met inspectiegat



0 4 8 12 16 20m

Projectno.: 21.4464  
Datum : juli 2021

Schaal : 1 : 400  
Formaat : A4

Projectnaam : **Buurmalsen – Groeneweg 31**

Onderdeel : **Situatietekening onderzoekslocatie**

Get. : KW

Contr. : HW

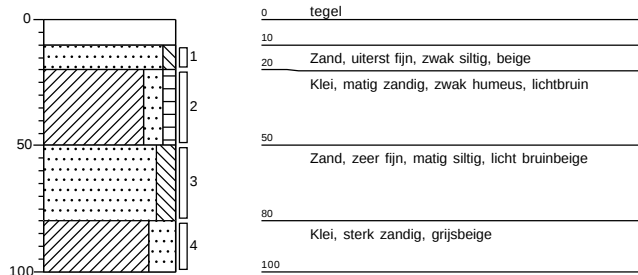
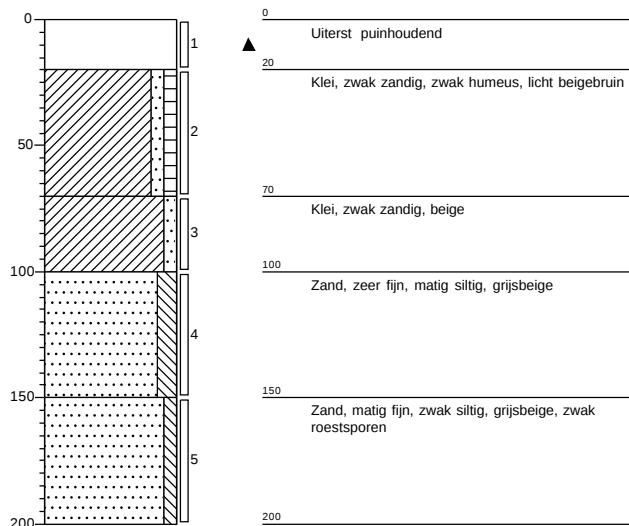
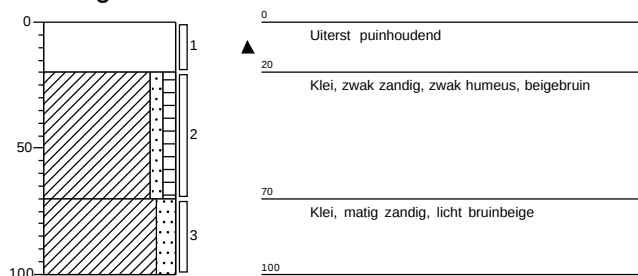
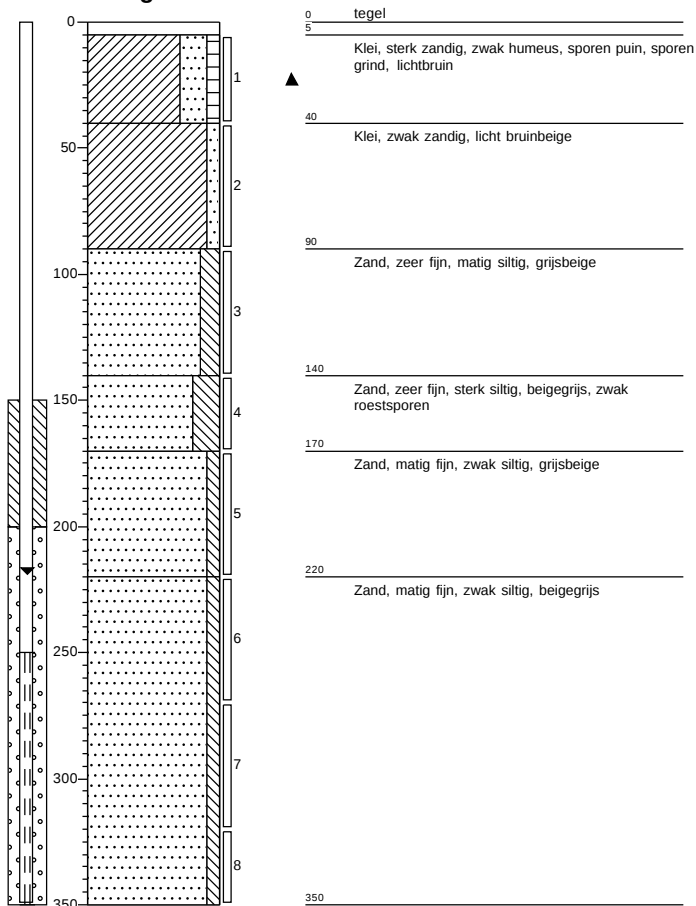
Bijlage: 2

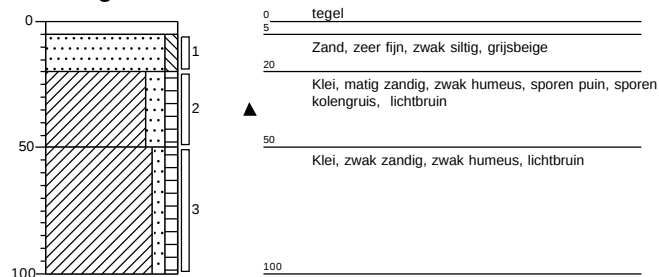
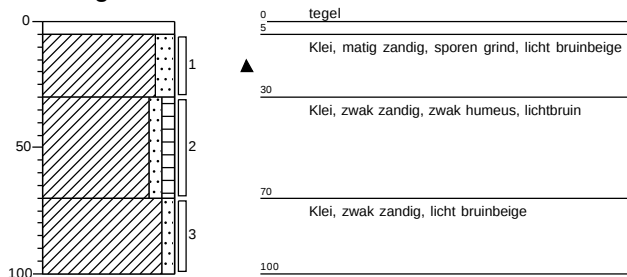
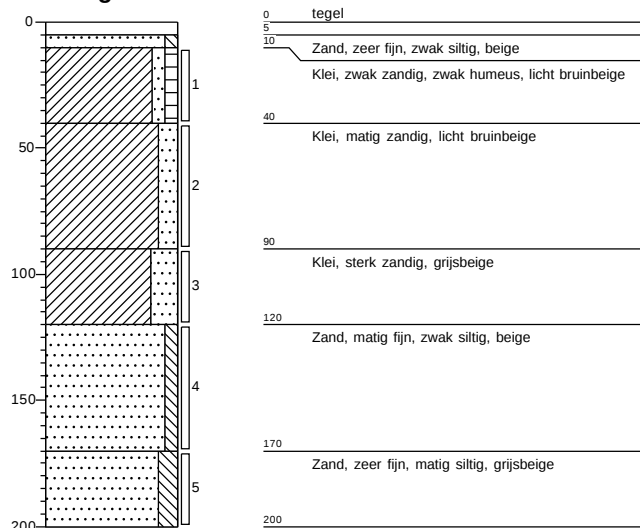
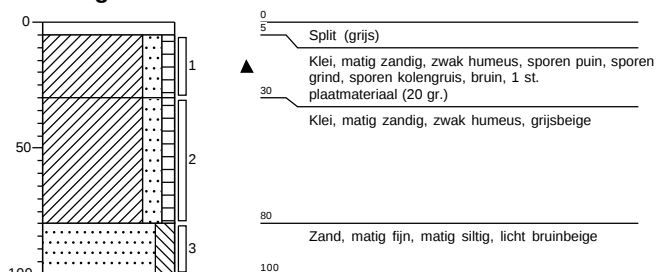


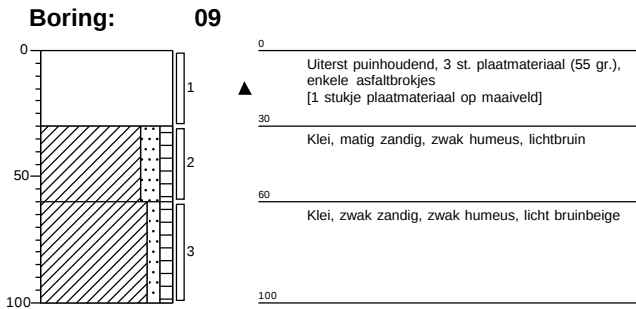
---

## **BIJLAGE 3**

### **BESCHRIJVING BOORPROFIELEN**

**Boring: 01****Boring: 02****Boring: 03****Boring: 04**

**Boring: 05****Boring: 06****Boring: 07****Boring: 08**



---

**BIJLAGE 4**

**ANALYSERAPPORTEN**

## Analysecertificaat

|                          |               |                          |                   |
|--------------------------|---------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 21.4464       | Certificaatnummer/Versie | 2021102278/1      |
| Uw projectnaam           | Groeneweg 31  | Startdatum analyse       | 18-Jun-2021       |
| Uw ordernummer           |               | Datum einde analyse      | 25-Jun-2021       |
| Uw monsternemer          | J.R. den Boer | Rapportagedatum          | 25-Jun-2021/16:07 |
|                          |               | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |               | Pagina                   | 1/3               |

| Analyse                                       | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          |
|-----------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                        |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000                         |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                  |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                                  | % (m/m)    | 83.7       | 87.2       | 85.8       | 84.7       |
| S Organische stof                             | % (m/m) ds | 1.5        | 1.9        | 2.5        | 1.5        |
| Gloeirest                                     | % (m/m) ds | 97         | 97         | 96         | 97         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                | % (m/m) ds | 19.3       | 14.1       | 14.1       | 18.2       |
| <b>Metalen</b>                                |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                                 | mg/kg ds   | 90         | 91         | 120        | 91         |
| S Cadmium (Cd)                                | mg/kg ds   | <0.20      | 0.29       | 0.70       | 0.27       |
| S Kobalt (Co)                                 | mg/kg ds   | 7.6        | 8.1        | 9.5        | 8.4        |
| S Koper (Cu)                                  | mg/kg ds   | 12         | 13         | 35         | 17         |
| S Kwik (Hg)                                   | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     | 0.070      | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                              | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                                 | mg/kg ds   | 22         | 21         | 24         | 24         |
| S Lood (Pb)                                   | mg/kg ds   | 19         | 30         | 110        | 30         |
| S Zink (Zn)                                   | mg/kg ds   | 51         | 81         | 330        | 140        |
| <b>Minerale olie</b>                          |            |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)                       | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)                       | mg/kg ds   | <5.0       | 6.4        | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)                       | mg/kg ds   | <5.0       | 5.8        | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)                       | mg/kg ds   | <11        | <11        | 28         | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)                       | mg/kg ds   | <5.0       | 5.1        | 26         | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)                       | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | 12         | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)              | mg/kg ds   | <35        | <35        | 69         | <35        |
| Chromatogram olie (GC)                        |            |            |            | Zie bijl.  |            |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b> |            |            |            |            |            |
| S alfa-HCH                                    | mg/kg ds   |            |            | <0.0010    |            |
| S beta-HCH                                    | mg/kg ds   |            |            | <0.0010    |            |
| S gamma-HCH                                   | mg/kg ds   |            |            | <0.0010    |            |

| Nr. | Uw monsteromschrijving        | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|-------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | MM1; B1 t/m 3 (0.2-0.7)       | Grond (AS3000)          | 12124539    |
| 2   | MM2; B4, 6 (0.05-0.4)         | Grond (AS3000)          | 12124540    |
| 3   | MM3; B5, 8 (0.05-0.5)         | Grond (AS3000)          | 12124541    |
| 4   | MM4; B2, 4, 5, 6, 8 (0.3-1.0) | Grond (AS3000)          | 12124542    |

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

|                          |               |                          |                   |
|--------------------------|---------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 21.4464       | Certificaatnummer/Versie | 2021102278/1      |
| Uw projectnaam           | Groeneweg 31  | Startdatum analyse       | 18-Jun-2021       |
| Uw ordernummer           |               | Datum einde analyse      | 25-Jun-2021       |
| Uw monsternemer          | J.R. den Boer | Rapportagedatum          | 25-Jun-2021/16:07 |
|                          |               | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |               | Pagina                   | 2/3               |

| Analyse                                 | Eenheid  | 1 | 2 | 3                    | 4 |
|-----------------------------------------|----------|---|---|----------------------|---|
| S delta-HCH                             | mg/kg ds |   |   | <0.0010              |   |
| S Hexachloorbenzeen                     | mg/kg ds |   |   | <0.0010              |   |
| S Heptachloor                           | mg/kg ds |   |   | <0.0010              |   |
| S Heptachloorepoxide(cis- of A)         | mg/kg ds |   |   | <0.0010              |   |
| S Heptachloorepoxide(trans- of B)       | mg/kg ds |   |   | <0.0010              |   |
| S Hexachloorbutadieen                   | mg/kg ds |   |   | <0.0010              |   |
| S Aldrin                                | mg/kg ds |   |   | <0.0010              |   |
| S Dieldrin                              | mg/kg ds |   |   | <0.0010              |   |
| S Endrin                                | mg/kg ds |   |   | <0.0010              |   |
| S Isodrin                               | mg/kg ds |   |   | <0.0010              |   |
| S Telodrin                              | mg/kg ds |   |   | <0.0010              |   |
| S alfa-Endosulfan                       | mg/kg ds |   |   | <0.0010              |   |
| Q beta-Endosulfan                       | mg/kg ds |   |   | <0.0010              |   |
| S Endosulfansulfaat                     | mg/kg ds |   |   | <0.0020              |   |
| S alfa-Chloordaan                       | mg/kg ds |   |   | <0.0010              |   |
| S gamma-Chloordaan                      | mg/kg ds |   |   | <0.0010              |   |
| S o,p'-DDT                              | mg/kg ds |   |   | 0.022                |   |
| S p,p'-DDT                              | mg/kg ds |   |   | 0.11                 |   |
| S o,p'-DDE                              | mg/kg ds |   |   | 0.0014               |   |
| S p,p'-DDE                              | mg/kg ds |   |   | 0.074                |   |
| S o,p'-DDD                              | mg/kg ds |   |   | 0.0032               |   |
| S p,p'-DDD                              | mg/kg ds |   |   | 0.022                |   |
| S HCH (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds |   |   | 0.0021 <sup>1)</sup> |   |
| S Drins (som) (factor 0,7)              | mg/kg ds |   |   | 0.0021 <sup>1)</sup> |   |
| S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds |   |   | 0.0014 <sup>1)</sup> |   |
| S DDD (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds |   |   | 0.025                |   |
| S DDE (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds |   |   | 0.075                |   |
| S DDT (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds |   |   | 0.14                 |   |
| S DDX (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds |   |   | 0.24                 |   |
| S Chloordaan (som) (factor 0,7)         | mg/kg ds |   |   | 0.0014 <sup>1)</sup> |   |
| S OCB (som) LB (factor 0,7)             | mg/kg ds |   |   | 0.25                 |   |

| Nr. | Uw monsteromschrijving        | Opgegeven monsternatrix | Monster nr. |
|-----|-------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | MM1; B1 t/m 3 (0.2-0.7)       | Grond (AS3000)          | 12124539    |
| 2   | MM2; B4, 6 (0.05-0.4)         | Grond (AS3000)          | 12124540    |
| 3   | MM3; B5, 8 (0.05-0.5)         | Grond (AS3000)          | 12124541    |
| 4   | MM4; B2, 4, 5, 6, 8 (0.3-1.0) | Grond (AS3000)          | 12124542    |

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

  
 TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

|                          |               |                          |                   |
|--------------------------|---------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 21.4464       | Certificaatnummer/Versie | 2021102278/1      |
| Uw projectnaam           | Groeneweg 31  | Startdatum analyse       | 18-Jun-2021       |
| Uw ordernummer           |               | Datum einde analyse      | 25-Jun-2021       |
| Uw monsternemer          | J.R. den Boer | Rapportagedatum          | 25-Jun-2021/16:07 |
|                          |               | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |               | Pagina                   | 3/3               |

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S OCB (som) WB (factor 0,7)                            | mg/kg ds |                      |                      | 0.25                 |                      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |          |                      |                      |                      |                      |
| S PCB 28                                               | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 52                                               | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 101                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | 0.0013               | <0.0010              |
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | 0.0011               | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | 0.0028 <sup>2)</sup> | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | 0.0026 <sup>3)</sup> | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | 0.0020               | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.011                | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.058                | <0.050               | 0.19                 | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | 0.18                 | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.15                 | 0.087                | 0.57                 | 0.13                 |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.084                | 0.12                 | 0.27                 | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.083                | 0.15                 | 0.41                 | 0.072                |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | 0.11                 | 0.22                 | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.060                | 0.11                 | 0.36                 | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.050                | 0.17                 | 0.65                 | 0.077                |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.059                | 0.20                 | 0.60                 | 0.076                |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.65                 | 1.1                  | 3.5                  | 0.56                 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving        | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|-------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | MM1; B1 t/m 3 (0.2-0.7)       | Grond (AS3000)          | 12124539    |
| 2   | MM2; B4, 6 (0.05-0.4)         | Grond (AS3000)          | 12124540    |
| 3   | MM3; B5, 8 (0.05-0.5)         | Grond (AS3000)          | 12124541    |
| 4   | MM4; B2, 4, 5, 6, 8 (0.3-1.0) | Grond (AS3000)          | 12124542    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



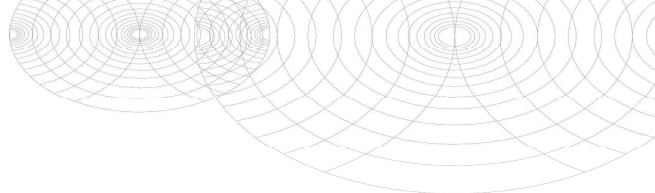
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr. coörd.



TESTEN  
RvA L010



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021102278/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving        |     |     |                      |                              |
|-------------|-------------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                        | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12124539    | MM1; B1 t/m 3 (0.2-0.7)       |     |     |                      |                              |
| 0538749250  | 01                            | 20  | 50  | 17-Jun-2021          | 2                            |
| 0538749237  | 02                            | 20  | 70  | 17-Jun-2021          | 2                            |
| 0538748820  | 03                            | 20  | 70  | 17-Jun-2021          | 2                            |
| 12124540    | MM2; B4, 6 (0.05-0.4)         |     |     |                      |                              |
| 0538749147  | 04                            | 5   | 40  | 17-Jun-2021          | 1                            |
| 0538748828  | 06                            | 5   | 30  | 17-Jun-2021          | 1                            |
| 12124541    | MM3; B5, 8 (0.05-0.5)         |     |     |                      |                              |
| 0538749239  | 08                            | 5   | 30  | 17-Jun-2021          | 1                            |
| 0538749398  | 05                            | 20  | 50  | 17-Jun-2021          | 2                            |
| 12124542    | MM4; B2, 4, 5, 6, 8 (0.3-1.0) |     |     |                      |                              |
| 0538748821  | 08                            | 30  | 80  | 17-Jun-2021          | 2                            |
| 0538749399  | 06                            | 30  | 70  | 17-Jun-2021          | 2                            |
| 0538749247  | 05                            | 50  | 100 | 17-Jun-2021          | 3                            |
| 0538748827  | 04                            | 40  | 90  | 17-Jun-2021          | 2                            |
| 0538749245  | 02                            | 70  | 100 | 17-Jun-2021          | 3                            |

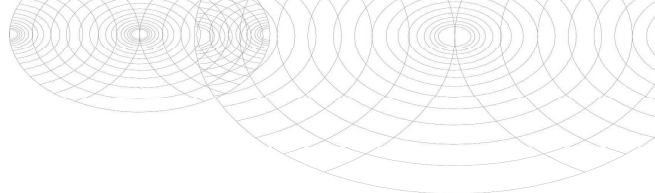


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021102278/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$

**Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 3)**

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021102278/1**

Pagina 1/1

| Analyse                                                | Methode | Techniek        | Methode referentie              |
|--------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |         |                 |                                 |
| Cryogeen malen                                         | W0106   | Voorbehandeling | AS3000                          |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |         |                 |                                 |
| Droge Stof                                             | W0104   | Gravimetrie     | pb 3010-2 en NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeiverlies)                         | W0109   | Gravimetrie     | pb 3010-3 en NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (Iutum)                           | W0171   | Sedimentatie    | pb 3010-4 en NEN 5753           |
| <b>Metalen</b>                                         |         |                 |                                 |
| Barium (Ba)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                                           | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                                             | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                                         | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| <b>Minerale olie</b>                                   |         |                 |                                 |
| Minerale Olie (C10-C40)                                | W0202   | GC-FID          | pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703   |
| Chromatogram M0 (GC)                                   | W0202   | GC-FID          | NEN-EN-ISO 16703                |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |         |                 |                                 |
| OCB (25)                                               | W0262   | GC-MS           | pb 3020-1-3 & NEN 6980          |
| OCB som AP04/AS3X                                      | W0262   | GC-MS           | pb 3020-1-3 & NEN 6980          |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |         |                 |                                 |
| PCB (7)                                                | W0271   | GC-MS           | pb 3010-8 en NEN 6980           |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |         |                 |                                 |
| PAK (10) (VROM)                                        | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |
| PAK som AS3000/AP04                                    | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |

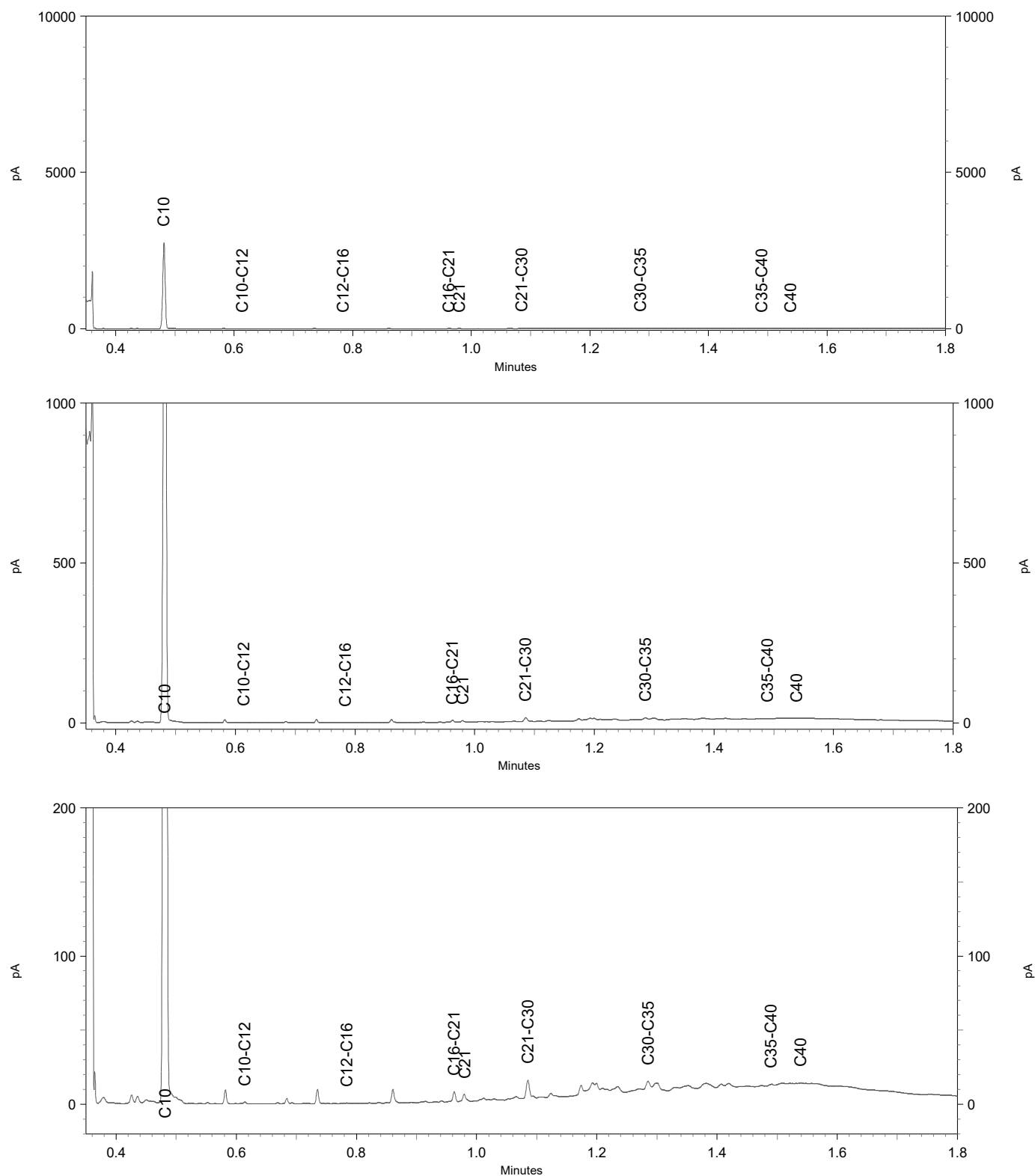
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Sample ID.: 12124541

Certificate no.:2021102278

Sample description.: MM3; B5, 8 (0.05-0.5)

V



## Analysecertificaat

|                          |               |                          |                   |
|--------------------------|---------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 21.4464       | Certificaatnummer/Versie | 2021110217/1      |
| Uw projectnaam           | Groeneweg 31  | Startdatum analyse       | 01-Jul-2021       |
| Uw ordernummer           |               | Datum einde analyse      | 06-Jul-2021       |
| Uw monsternemer          | J.R. den Boer | Rapportagedatum          | 06-Jul-2021/08:01 |
|                          |               | Bijlage                  | A, C              |
|                          |               | Pagina                   | 1/1               |

| Analyse                      | Eenheid  | 1          | 2          |
|------------------------------|----------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>       |          |            |            |
| Cryogeen malen AS3000        |          | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b> |          |            |            |
| S Droge stof                 | % (m/m)  | 85.3       | 85.6       |
| <b>Metalen</b>               |          |            |            |
| S Zink (Zn)                  | mg/kg ds | 110        | 500        |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | B5 (0.2-0.5)           | Grond (AS3000)          | 12150853    |
| 2   | B8 (0.05-0.3)          | Grond (AS3000)          | 12150854    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

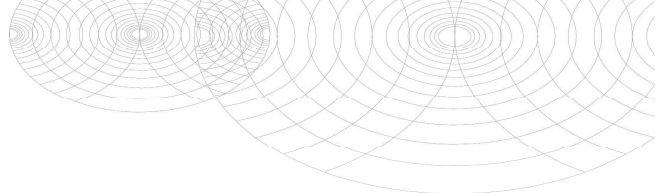


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Akkoord**  
**Pr. coörd.**

**KD**  
**TESTEN**  
**RvA L010**



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021110217/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. |               | Uw monsteromschrijving |     |                      |                              |  |
|-------------|---------------|------------------------|-----|----------------------|------------------------------|--|
| Barcode     | Boornr        | Van                    | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |  |
| 12150853    | B5 (0.2-0.5)  |                        |     |                      |                              |  |
| 0538749398  | 05            | 20                     | 50  | 17-Jun-2021          | 2                            |  |
| 12150854    | B8 (0.05-0.3) |                        |     |                      |                              |  |
| 0538749239  | 08            | 5                      | 30  | 17-Jun-2021          | 1                            |  |



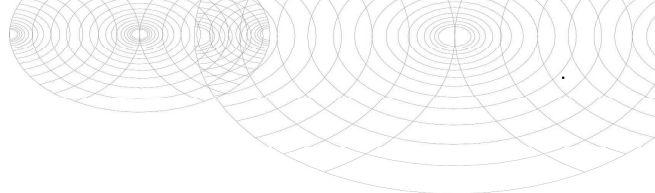
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021110217/1**

Pagina 1/1

| Analyse                      | Methode | Techniek        | Methode referentie              |
|------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>       |         |                 |                                 |
| Cryogeen malen               | W0106   | Voorbehandeling | AS3000                          |
| <b>Bodemkundige analyses</b> |         |                 |                                 |
| Droge Stof                   | W0104   | Gravimetrie     | pb 3010-2 en NEN-EN 15934       |
| <b>Metalen</b>               |         |                 |                                 |
| Zink (Zn)                    | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Opdracht**

|                      |                            |                  |                     |
|----------------------|----------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Lawijn advies & management | Rapportnummer    | V210700671 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. H. van Wijngaarden    | Datum opdracht   | 06-07-2021          |
| Adres                | Dijnselburgerlaan 1-4a     | Datum ontvangst  | 06-07-2021          |
| Postcode en plaats   | 3705 LP Zeist              | Datum rapportage | 07-07-2021          |
| Projectcode          | 21.4464                    | Pagina           | 1 van 1             |
| Project omschrijving | Groeneweg 31               |                  |                     |

|                    |                                                               |                    |            |
|--------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| Naam               | GT9 (0.0-0.3)                                                 | Datum monsternamen | 17-06-2021 |
| Monstersoort       | Materiaal                                                     | Datum analyse      | 07-07-2021 |
| Monsternamen door  | J.R. den Boer                                                 | Barcode            | AM14216255 |
| Typering materiaal | Golfplaat                                                     | Hechtgebonden      | Ja         |
| Analyse methode    | Asbest in materiaal m.b.v. microscopie - conform NEN 5896 (Q) |                    |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Resultaten**

| Parameter                | Resultaat | Eenheid |
|--------------------------|-----------|---------|
| Chrysotiel (serpentiin)  | 10-15     | % (m/m) |
| Amosiet (amfibool)       | <0,1      | % (m/m) |
| Crocidoliet (amfibool)   | 2-5       | % (m/m) |
| Anthophylliet (amfibool) | <0,1      | % (m/m) |
| Tremoliet (amfibool)     | <0,1      | % (m/m) |
| Actinoliet (amfibool)    | <0,1      | % (m/m) |

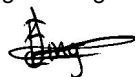
Bij "typering materiaal" is de bevinding opgenomen die door ACMAA op het laboratorium is geconstateerd. De bevindingen van het laboratorium kunnen, als gevolg van de monsternamen methode, mogelijk afwijken van de bevindingen welke door de opdrachtgever in het veld zijn vastgesteld.

Wanneer hechtgebondenheid niet door de opdrachtgever is aangegeven dan wordt bij hechtgebondenheid de bevinding opgenomen die door ACMAA op het laboratorium is geconstateerd. De bevindingen van het laboratorium kunnen, als gevolg van de monsternamen methode en de staat van het aangeleverde monster, mogelijk afwijken van de bevindingen welke door de opdrachtgever in het veld zijn vastgesteld.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 21.4464  
 Uw projectnaam Groeneweg 31  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer J.R. den Boer

Certificaatnummer/Versie 2021105767/1  
 Startdatum analyse 24-Jun-2021  
 Datum einde analyse 28-Jun-2021  
 Rapportagedatum 28-Jun-2021/14:26  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 42                 |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | <2.0               |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | <2.0               |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | <3.0               |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | <10                |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L    | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0.90              |
| S Naftaleen                                          | µg/L    | <0.020             |
| S Styreen                                            | µg/L    | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10              |

Nr. Uw monsteromschrijving  
 1 PB4

Opgegeven monstermatrix  
 Water (AS3000)

Monster nr.  
 12135584

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 21.4464  
 Uw projectnaam Groeneweg 31  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer J.R. den Boer

Certificaatnummer/Versie 2021105767/1  
 Startdatum analyse 24-Jun-2021  
 Datum einde analyse 28-Jun-2021  
 Rapportagedatum 28-Jun-2021/14:26  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

| Analyse                                | Eenheid | 1                  |
|----------------------------------------|---------|--------------------|
| S trans 1,2-Dichlooretheen             | µg/L    | <0.10              |
| CKW (som)                              | µg/L    | <1.6               |
| S Tribroommethaan                      | µg/L    | <0.20              |
| S Vinylchloride                        | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichlooretheen                   | µg/L    | <0.10              |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L    | 0.14 <sup>1)</sup> |
| S 1,1-Dichloorpropan                   | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorpropan                   | µg/L    | <0.20              |
| S 1,3-Dichloorpropan                   | µg/L    | <0.20              |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7      | µg/L    | 0.42               |
| <b>Minerale olie</b>                   |         |                    |
| Minerale olie (C10-C12)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C12-C16)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C16-C21)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C21-C30)                | µg/L    | <15                |
| Minerale olie (C30-C35)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C35-C40)                | µg/L    | <10                |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)       | µg/L    | <50                |

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 PB4

### Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

### Monster nr.

12135584

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

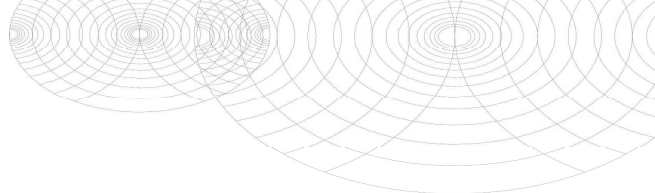


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
 Pr. coörd.





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021105767/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. |        | Uw monsteromschrijving |     |                      |                              |
|-------------|--------|------------------------|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr | Van                    | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12135584    | PB4    |                        |     |                      |                              |
| 0691992079  |        |                        |     | 24-Jun-2021          | 4-1                          |
| 0800917504  |        |                        |     | 24-Jun-2021          | 4-2                          |

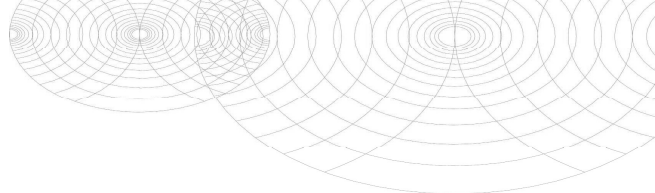


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021105767/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021105767/1**

Pagina 1/1

| Analyse                                              | Methode | Techniek | Methode referentie              |
|------------------------------------------------------|---------|----------|---------------------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |          |                                 |
| Barium (Ba)                                          | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                                         | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                                          | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                                           | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                                            | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                                       | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                                          | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                                            | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                                            | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |          |                                 |
| Xylenen som AS3000                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Aromaten (BTEXN)                                     | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Styreen                                              | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |          |                                 |
| VOCl (11)                                            | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Tribroommethaan (Bromoform)                          | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Vinylchloride                                        | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| DiClEtheen som AS3000                                | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| 1,1-Dichloorpropan                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| 1,2-Dichloorpropan                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| 1,3-Dichloorpropan                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| DiChlprop. som AS3000                                | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |          |                                 |
| Minerale olie (C10-C40)                              | W0215   | GC-FID   | pb 3110-5                       |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

---

**BIJLAGE 5**

**TOETSING ANALYSERESULTATEN  
AAN NORMEN WET BODEMBESCHERMING**

# BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 21.4464  
 Projectnaam Groeneweg 31  
 Monsternemer J.R. den Boer  
 Certificaatnummer 2021102278  
 Monster MM1; B1 t/m 3 (0.2-0.7)

| Analyse                                                | Eenheid    | MM1        | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    | Wonen | Industrie |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|-------|-----------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |       |           |
| Organische stof                                        |            | 1,5        |        |         |       |      |      |      |       |           |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 19,3       |        |         |       |      |      |      |       |           |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |       |           |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |       |           |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |       |           |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 83,7       | 83,7   |         |       |      |      |      |       |           |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1,5        | 1,5    |         |       |      |      |      |       |           |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 97         |        |         |       |      |      |      |       |           |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 19,3       | 19,3   |         |       |      |      |      |       |           |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |       |           |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 90         | 110,3  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |       |           |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,1904 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   | 1,2   | 4,3       |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 7,6        | 9,238  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  | 35    | 190       |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 12         | 15,55  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  | 54    | 190       |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0392 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   | 0,83  | 4,8       |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  | 88    | 190       |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 22         | 26,28  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  | 39    | 100       |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 19         | 22,65  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  | 210   | 530       |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 51         | 64,38  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  | 200   | 720       |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |       |           |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |       |      |      |      |       |           |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |       |           |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |       |           |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |       |      |      |      |       |           |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |       |           |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |       |      |      |      |       |           |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 | 190   | 500       |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |       |           |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |       |           |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |       |           |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |       |           |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |       |           |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |       |           |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |       |           |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |       |           |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    | 0,04  | 0,5       |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |       |           |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |       |           |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,058      | 0,058  |         |       |      |      |      |       |           |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |       |           |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,15       | 0,15   |         |       |      |      |      |       |           |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,084      | 0,084  |         |       |      |      |      |       |           |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,083      | 0,083  |         |       |      |      |      |       |           |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |       |           |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,06       | 0,06   |         |       |      |      |      |       |           |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,05       | 0,05   |         |       |      |      |      |       |           |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,059      | 0,059  |         |       |      |      |      |       |           |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,65       | 0,649  | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   | 6,8   | 40        |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 12124539 MM1; B1 t/m 3 (0.2-0.7)

## Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

# BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 21.4464  
 Projectnaam Groeneweg 31  
 Monsternemer J.R. den Boer  
 Certificaatnummer 2021102278  
 Monster MM2; B4, 6 (0.05-0.4)

| Analyse                                                | Eenheid    | MM2        | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    | Wonen | Industrie |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|-------|-----------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |       |           |
| Organische stof                                        |            | 1,9        |        |         |       |      |      |      |       |           |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 14,1       |        |         |       |      |      |      |       |           |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |       |           |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |       |           |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |       |           |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 87,2       | 87,2   |         |       |      |      |      |       |           |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1,9        | 1,9    |         |       |      |      |      |       |           |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 97         |        |         |       |      |      |      |       |           |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 14,1       | 14,1   |         |       |      |      |      |       |           |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |       |           |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 91         | 140,3  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |       |           |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,29       | 0,421  | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   | 1,2   | 4,3       |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 8,1        | 12,26  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  | 35    | 190       |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 13         | 18,98  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  | 54    | 190       |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,042  | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   | 0,83  | 4,8       |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  | 88    | 190       |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 21         | 30,5   | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  | 39    | 100       |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 30         | 38,58  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  | 210   | 530       |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 81         | 119    | -       | 20    | 140  | 430  | 720  | 200   | 720       |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |       |           |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |       |      |      |      |       |           |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | 6,4        | 32     |         |       |      |      |      |       |           |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 5,8        | 29     |         |       |      |      |      |       |           |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |       |      |      |      |       |           |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 5,1        | 25,5   |         |       |      |      |      |       |           |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |       |      |      |      |       |           |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 | 190   | 500       |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |       |           |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |       |           |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |       |           |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |       |           |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |       |           |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |       |           |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |       |           |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |       |           |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    | 0,04  | 0,5       |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |       |           |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |       |           |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |       |           |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |       |           |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,087      | 0,087  |         |       |      |      |      |       |           |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,12       | 0,12   |         |       |      |      |      |       |           |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,15       | 0,15   |         |       |      |      |      |       |           |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,11       | 0,11   |         |       |      |      |      |       |           |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,11       | 0,11   |         |       |      |      |      |       |           |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,17       | 0,17   |         |       |      |      |      |       |           |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,2        | 0,2    |         |       |      |      |      |       |           |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 1,1        | 1,052  | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   | 6,8   | 40        |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 12124540 MM2; B4, 6 (0.05-0.4)

## Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

|                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| Projectnummer     | 21.4464               |
| Projectnaam       | Groeneweg 31          |
| Monsternemer      | J.R. den Boer         |
| Certificaatnummer | 2021102278            |
| Monster           | MM3; B5. 8 (0.05-0.5) |

|                              |                                             |
|------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Legenda</b>               |                                             |
| Nr.                          | Analytico-nr    Monster                     |
| 3                            | 12124541    MM3; B5, 8 (0.05-0.5)           |
| <b>Gebruikte afkortingen</b> |                                             |
| -                            | kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde |
| *                            | groter dan Achtergrondwaarde                |
| **                           | groter dan Tussenwaarde                     |
| ***                          | groter dan Interventiewaarde                |
| GSSD                         | Gestandaardiseerd gehalte                   |

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 21.4464  
 Projectnaam Groeneweg 31  
 Monsternemer J.R. den Boer  
 Certificaatnummer 2021102278  
 Monster MM4; B2, 4, 5, 6, 8 (0.3-1.0)

| Analyse                                                | Eenheid    | MM4        | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    | Wonen | Industrie |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|-------|-----------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |       |           |
| Organische stof                                        |            | 1,5        |        |         |       |      |      |      |       |           |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 18,2       |        |         |       |      |      |      |       |           |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |       |           |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |       |           |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |       |           |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 84,7       | 84,7   |         |       |      |      |      |       |           |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1,5        | 1,5    |         |       |      |      |      |       |           |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 97         |        |         |       |      |      |      |       |           |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 18,2       | 18,2   |         |       |      |      |      |       |           |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |       |           |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 91         | 116,6  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |       |           |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,27       | 0,3722 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   | 1,2   | 4,3       |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 8,4        | 10,65  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  | 35    | 190       |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 17         | 22,57  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  | 54    | 190       |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0398 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   | 0,83  | 4,8       |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  | 88    | 190       |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 24         | 29,79  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  | 39    | 100       |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 30         | 36,32  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  | 210   | 530       |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 140        | 182,2  | *       | 20    | 140  | 430  | 720  | 200   | 720       |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |       |           |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |       |      |      |      |       |           |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |       |           |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |       |           |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |       |      |      |      |       |           |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |       |           |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |       |      |      |      |       |           |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 | 190   | 500       |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |       |           |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |       |           |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |       |           |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |       |           |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |       |           |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |       |           |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |       |           |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |       |           |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    | 0,04  | 0,5       |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |       |           |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |       |           |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |       |           |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |       |           |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,13       | 0,13   |         |       |      |      |      |       |           |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |       |           |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,072      | 0,072  |         |       |      |      |      |       |           |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |       |           |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |       |           |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,077      | 0,077  |         |       |      |      |      |       |           |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,076      | 0,076  |         |       |      |      |      |       |           |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,56       | 0,565  | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   | 6,8   | 40        |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 12124542 MM4; B2, 4, 5, 6, 8 (0.3-1.0)

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 21.4464  
Projectnaam Groeneweg 31  
Monsternemer J.R. den Boer  
Certificaatnummer 2021110217  
Monster B5 (0.2-0.5)

| Analyse | Eenheid | B5 (0.2-0.5) | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I | Wonen | Industrie |
|---------|---------|--------------|------|---------|----|----|---|---|-------|-----------|
|---------|---------|--------------|------|---------|----|----|---|---|-------|-----------|

**Bodentype correctie**

Organische stof 14,1 #  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,5 #

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 85,3 85,3

**Metalen**

Zink (Zn) mg/kg ds 110 195,8 \* 20 140 430 720 200 720

| Legenda |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Nr. Analytico-nr Monster  
1 12150853 B5 (0.2-0.5)

**Gebruikte afkortingen**

# aangenomen waarde  
- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
\* groter dan Achtergrondwaarde  
\*\* groter dan Tussenwaarde  
\*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 21.4464  
Projectnaam Groeneweg 31  
Monsternemer J.R. den Boer  
Certificaatnummer 2021110217  
Monster B8 (0.05-0.3)

|         |         |               |      |         |    |    |   |   |       |           |
|---------|---------|---------------|------|---------|----|----|---|---|-------|-----------|
| Analyse | Eenheid | B8 (0.05-0.3) | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I | Wonen | Industrie |
|---------|---------|---------------|------|---------|----|----|---|---|-------|-----------|

**Bodentype correctie**

Organische stof 14,1 #  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,5 #

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 85,6 85,6

**Metalen**

Zink (Zn) mg/kg ds 500 890 \*\*\* 20 140 430 720 200 720

|         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Legenda |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Nr. Analytico-nr Monster  
2 12150854 B8 (0.05-0.3)

Gebruikte afkortingen

# aangenomen waarde  
- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
\* groter dan Achtergrondwaarde  
\*\* groter dan Tussenwaarde  
\*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer 21.4464  
 Projectnaam Groeneweg 31  
 Monsternemer J.R. den Boer  
 Certificaatnummer 2021105767  
 Monster PB4

| Analyse                                              | Eenheid | PB4    | GSSD  | Oordeel | RG   | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|--------|-------|---------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |       |         |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 42     | 42    | -       | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -       | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -       | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | <0,050 | 0,035 | -       | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -       | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | <3,0   | 2,1   | -       | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -       | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | <10    | 7     | -       | 10   | 65   | 433   | 800  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |        |       |         |      |      |       |      |
| Benzeen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 0,2  | 15,1  | 30   |
| Tolueen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | -    | -    | -     | -    |
| m,p-Xyleen                                           | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | -    | -    | -     | -    |
| Xylenen (som) factor 0,7                             | µg/L    | 0,21   | 0,21  | -       | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0,90  | -     | -       | -    | -    | -     | -    |
| Naftaleen                                            | µg/L    | <0,020 | 0,014 | -       | 0,02 | 0,01 | 35    | 70   |
| Styreen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 6    | 153   | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |        |       |         |      |      |       |      |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 65    | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | -    | -    | -     | -    |
| trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | -    | -    | -     | -    |
| CKW (som)                                            | µg/L    | <1,6   | -     | -       | -    | -    | -     | -    |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | -    | -    | -     | 630  |
| Vinylchloride                                        | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,2  | 0,01 | 2,5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7                 | µg/L    | 0,14   | 0,14  | -       | 0,2  | 0,01 | 10    | 20   |
| 1,1-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | -    | -    | -     | -    |
| 1,2-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | -    | -    | -     | -    |
| 1,3-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | -    | -    | -     | -    |
| Dichloorpropanen som factor 0.7                      | µg/L    | 0,42   | 0,42  | -       | 0,6  | 0,8  | 40,4  | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |        |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                              | µg/L    | <10    | 7     | -       | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C12-C16)                              | µg/L    | <10    | 7     | -       | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C16-C21)                              | µg/L    | <10    | 7     | -       | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C21-C30)                              | µg/L    | <15    | 10,5  | -       | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C30-C35)                              | µg/L    | <10    | 7     | -       | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C35-C40)                              | µg/L    | <10    | 7     | -       | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | <50    | 35    | -       | 50   | 50   | 325   | 600  |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 12135584 PB4

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde  
 \* groter dan Streefwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

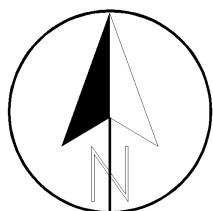
---

**BIJLAGE 6**

**OUDE TOPOGRAFISCHE KAARTEN**



 onderzoekslocatie



Projectnaam : **Buurmalsen - Groeneweg 31**

Project : **21.4464**

Schaal : **1: 10'000**

Datum : **juli 2021**

Formaat : **A4**

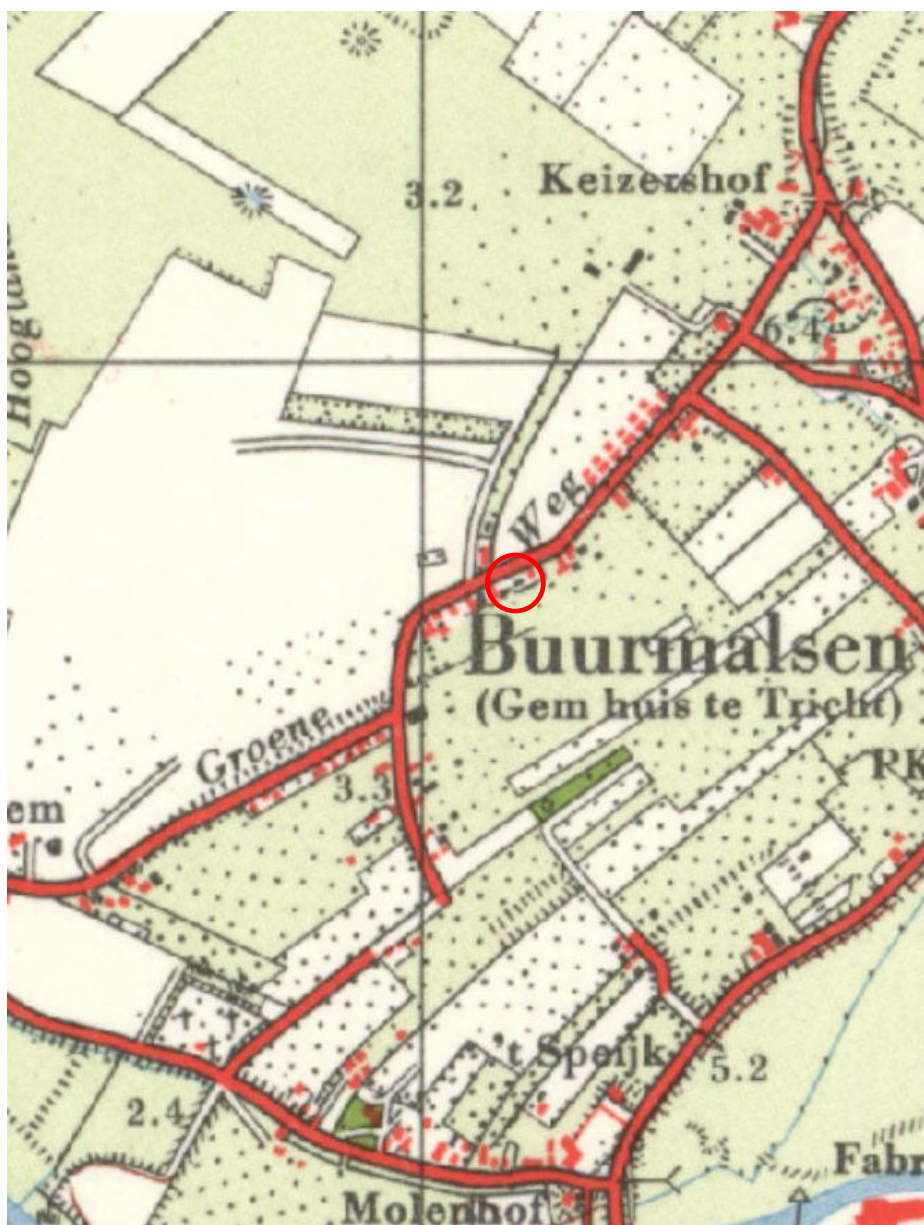
Onderdeel:

*Overzichtskaart met  
situatie 1929*

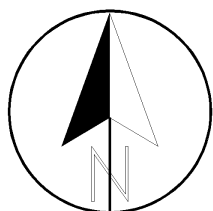
© Topografische dienst Emmen

Bijlage **6**

 **Lawijn**



 onderzoekslocatie



Projectnaam : **Buurmalsen - Groeneweg 31**

Onderdeel:

*Overzichtskaart met  
situatie 1957*

© Topografische dienst Emmen

Project : **21.4464**

Datum : **juli 2021**

Schaal : **1: 10'000**

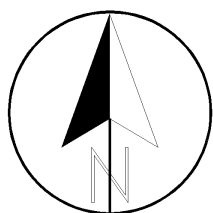
Formaat: **A4**

 **Lawijn**

Bijlage **6**



 onderzoekslocatie



Projectnaam : **Buurmalsen - Groeneweg 31**

Project : **21.4464**

Schaal : **1: 10'000**

Datum : **juli 2021**

Formaat: **A4**

Onderdeel:

*Overzichtskaart met  
situatie 1985*

 **Lawijn**

© Topografische dienst Emmen

Bijlage **6**

---

**BIJLAGE 7**

**HISTORISCHE BODEMINFORMATIE  
OMGEVINGSDIENST RIVIERENLAND**



## **Bijlage bodeminformatie**

**Aan:** Lawijn Advies & Management, De heer H. van Wijngaarden

**Onderwerp:** Informatie bodemkwaliteit Groeneweg 31 in Buurmalsen, kadastraal perceel GDM00-M-103, Gemeente West Betuwe

**Datum verzoek:** 8 april 2021

**Kenmerk:** ODR2103555

**Behandeld door:** N. Berends

## **Adviesnotitie bodeminformatie**

De reden van het informatieverzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725, in voorbereiding op een NEN 5740 verkennend bodemonderzoek.

### **Ontwikkeling geoviewer bodeminformatie**

*Waarom een goed gevuld bodeminformatiesysteem in uw belang is*

De Omgevingsdienst Rivierenland is begonnen met de ontwikkeling van een geoviewer voor bodeminformatie. Met de geoviewer kunt u zelf de aanwezige bodeminformatie in gaan zien. De geoviewer zal gratis en openbaar toegankelijk worden voor burgers en bedrijven. De verwachte oplevering van de geoviewer is in 2022.

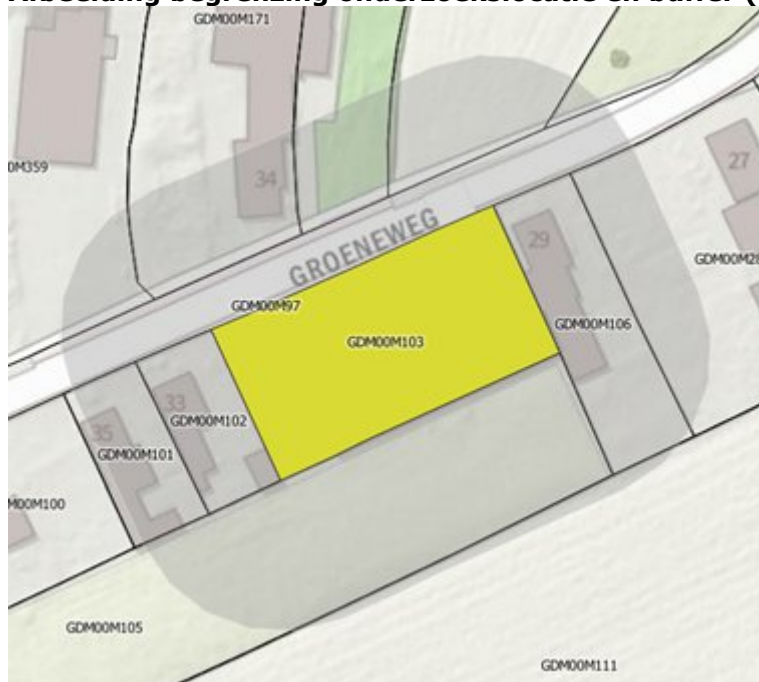
Met de geoviewer bodeminformatie hopen wij een betere dienstverlening voor u te realiseren. Omdat u zelf de bodeminformatie kunt inzien, is de informatie direct, zonder wachttijd, voor u beschikbaar. Dit lukt alleen met een goed gevuld bodeminformatiesysteem. Informatie die wij niet ontvangen, kunnen wij ook niet beschikbaar stellen voor u. De Omgevingsdienst Rivierenland hecht daarom ook veel waarde aan een efficiënte en kwalitatief correcte overdracht van bodemonderzoeksgegevens in haar bodeminformatiesysteem. Digitale juistheid en volledigheid zijn van groot belang, ook voor u.

Alleen samen kunnen wij de ontwikkeling van de geoviewer tot een goed resultaat brengen.

### **Legeskosten**

Totdat de geoviewer is ontwikkeld moet de gevraagde bodeminformatie worden opgezocht. De bestede tijd hiervoor wordt in rekening gebracht. De legeskosten worden op een later moment bij u in rekening gebracht.

**Afbeelding begrenzing onderzoekslocatie en buffer (25 meter)**



| Onderwerpen            | Resultaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GIS/BIS <sup>(1)</sup> | <p>De bodemonderzoeken die op en/of nabij de locatie zijn uitgevoerd zijn in het bijgevoegde overzicht opgenomen.</p> <p>Groeneweg 34 Buurmalsen (AA023600014)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chemielinco B.V., Historisch onderzoek Groeneweg 34, kenmerk: GE/170/04/HO, d.d. 01-08-1986</li> <li>- Chemielinco B.V., Oriënterend onderzoek Groeneweg 34, kenmerk: 870204, d.d. 05-05-1988</li> <li>- Chemielinco B.V., Aanvullend onderzoek Groeneweg 34 voorterrein, kenmerk: 92438B, d.d. 28-01-1993</li> <li>- Chemielinco B.V., Aanvullend onderzoek Groeneweg 34 achterterrein, kenmerk: 92438A, d.d. 28-01-1993</li> </ul> <p>Groeneweg 35 Buurmalsen (AA023601634)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Auteur onbekend, Verkennend onderzoek Groeneweg 35, kenmerk: 5282.01, d.d. 25-10-2001</li> </ul> |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | <p>De beschikbare bodemonderzoeken (cursief) die op en/of nabij de locatie zijn uitgevoerd worden u via Cryptshare toegestuurd.</p> <p>Het rapport van Groeneweg 35 is niet digitaal bij de ODR beschikbaar. Indien gewenst kan het door ons worden opgevraagd bij het archief. Van dit rapport zijn wel de positie van de meetpunten en de samenvatting toetsing van grond en grondwater beschikbaar, deze zullen u worden toegestuurd.</p> <p>Het dossier (AA023600014) wordt beheerd door de Provincie Gelderland. Hiervan hebben wij verschillende stukken in huis, deze zullen u worden toegestuurd. Mogelijk zijn er bij de Provincie recentere gegevens beschikbaar. Daar kunt u terecht voor de overige stukken en nadere informatie via <a href="mailto:provincieloket@gelderland.nl">provincieloket@gelderland.nl</a>.</p> |
| Verdenking op PFAS                                      | <p>De locatie betreft volgens onze gegevens geen PFAS verdachte (punt)bron, zoals verwerkende industrie, een locatie waar brandblusschuim is gebruikt of sprake is van een stortplaats, waterzuiveringsinstallatie, afvalverbranding, bootwerven of kunstgras(velden).</p> <p>Indien op basis van het vooronderzoek de locatie wel als PFAS verdachte puntbron moet worden beschouwd, dient dit verder meegenomen te worden in het onderzoek</p> <p>Ook in het Rivierengebied is het vermoeden dat de bodem diffuus belast is met PFAS-verbindingen. De bodemkwaliteitskaart is hier nog niet op aangevuld.<sup>(3)</sup></p>                                                                                                                                                                                                        |
| Ophogingen/toepassingen grond/baggerslib <sup>(4)</sup> | <p>Er zijn meldingen over toepassingen van grond/baggerslib nabij het perceel.</p> <p>Melding 382643.0 – Groeneweg 36<br/>Het betreft het ophogen van het perceel met circa 125 m<sup>3</sup> grond, in 2016. Uit de partijkeuring (Envita</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <p>Nijmegen B.V., kenmerk 206500-10/R01, d.d. 23-06-2016) blijkt dat de grond vrij toepasbaar schoon is (&lt;AW2000).</p> <p>Op basis van Topotijdreis lijken er in het verleden perceelssloten/wegen aanwezig te zijn geweest op de locatie. Deze zijn in het verleden verwijderd of aangevuld met grond van onbekende kwaliteit.</p> <p>Op basis van de geraadpleegde luchtfoto's zijn geen bijzonderheden te vermelden. De relevante luchtfoto('s) zijn onder aan deze tabel ingevoegd.</p> |
| Voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten | <p>Voor de bedrijfsactiviteiten op locatie tot 2004 verwijzen wij u naar het Bodemloket (<a href="http://www.Bodemloket.nl">www.Bodemloket.nl</a>).</p> <p>Er zijn verder geen bedrijfsactiviteiten op de locatie (geweest) na 2004.</p> <p>De locatie staat aangemerkt als voormalige boomgaard/kas, op basis van onze kaartlaag boomgaarden/kassen.<sup>(5)</sup></p>                                                                                                                        |
| Tanken bestand <sup>(6)</sup>              | <p>Er is een boven-/ondergrondse tank bekend.</p> <p>Groeneweg 31</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- HBO-tank (ondergronds), 2.000 liter, begindatum onbekend – 1999, certificaat: A.37308</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Bouwvergunningen                           | n.v.t. (niet bekeken)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Sloopvergunningen/meldingen                | <p>Sloopvergunningen/-meldingen zijn niet bekeken.</p> <p>Op en nabij de locatie zijn bouwwerken met asbestverdachte daken aanwezig. De relevante kaartlaag is onderaan deze tabel ingevoegd.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Overige informatie:                        | Geen bijzonderheden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

**Overige informatiebronnen:**

|   |                                                                                                                                                                                         |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - | Regionale Bodemkwaliteitskaart (Regio Rivierenland/MARN, West Maas en Waal) <a href="http://www.geosolutions.nl/sites/rivierenland/">http://www.geosolutions.nl/sites/rivierenland/</a> |
| - | Archeologische verwachtings- en advieskaart en/of bestemmingplan <a href="http://www.Ruimtelijkeplannen.nl">www.Ruimtelijkeplannen.nl</a>                                               |
| - | Verwachting aanwezigheid Explosieven: na te vragen bij gemeente                                                                                                                         |
| - | <a href="http://www.gelderland.nl">www.gelderland.nl</a> : bodemkaart en asbestdakenkaart                                                                                               |
| - | <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a>                                                                                                                            |

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>- <b>Invasieve exoten:</b> Graag bij locatiebezoek aandacht besteden aan de mogelijke aanwezigheid van invasieve exoten zoals Japanse Duizendknoop, Zie ook:<br/><a href="https:// Gelderland.stateninformatie.nl/document/7145716/1/Bijlage_Plan_van_aanpak_Invasieve_Exoten_Gelderland_%28PS2018-856%29">https:// Gelderland.stateninformatie.nl/document/7145716/1/Bijlage_Plan_van_aanpak_Invasieve_Exoten_Gelderland_%28PS2018-856%29</a><br/>(waarneming graag ook melden: <a href="http://www.waarneming.nl">www.waarneming.nl</a>)</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- (1) De informatie komt uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Rivierenland. *Disclaimer: De vermelde bodemonderzoeken zijn mogelijk niet actueel of representatief voor de huidige bodemkwaliteit op de locatie.*
- (2) De bodemonderzoek(en) of andere historische gegevens zijn niet (digitaal) beschikbaar binnen onze systemen. De bodemonderzoek(en) kunnen worden opgevraagd bij ons archief. U dient hiervoor een apart verzoek te doen, hierbij moet wel rekening worden gehouden met aanvullende (leges)kosten en een langere doorlooptijd.
- (3) De ODR hanteert voor locaties waar sprake is van een diffuse belasting met PFAS de strategie VED-HO uit de NEN 5740 en volgt het advies van bodemplus t.a.v. het te hanteren analysepakket.
- (4) De informatie komt vanuit het Landelijk Meldpunt Bodemkwaliteit. Het melden van toepassen van grond en baggerslib is sinds 2008 wettelijk verplicht. Eerdere toepassingen zijn dus mogelijk niet bekend.
- (5) Om een indicatie te krijgen of een locatie verdacht is, is onze kaartlaag boomgaarden/kassen gebruikt. Let op deze kaart is niet volledig, voor een volledig overzicht moet de locatie via topotijdreis worden bekeken. Bij boomgaarden kunnen van 1945 tot 2000 bestrijdingsmiddelen zijn gebruikt.
- (6) De informatie komt uit het tanken bestand van de desbetreffende gemeente, waar de locatie is gelegen. Dit bestand is gebaseerd op een schriftelijke inventarisatie bij bewoners begin jaren '90 en daarna aangevuld met certificaten van gesaneerde tanks. Wanneer een adres niet in dit bestand is opgenomen wil dit dus niet zeggen dat er nooit een tank aanwezig is geweest, enkel dat er geen tank gemeld is en dat er geen ondergrondse tank door een KIWA erkend tanksaneringsbedrijf op die locatie is gesaneerd.

**Luchtfoto 2005**



**Luchtfoto 2018**



**Toepassingslocaties grond**



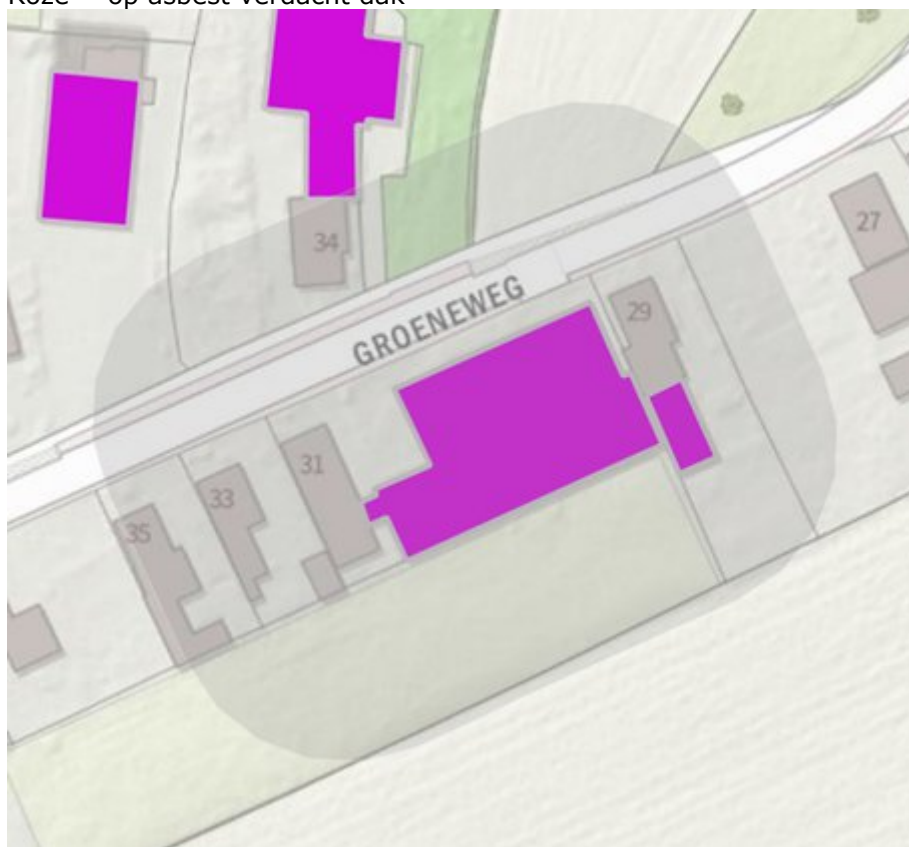
**Boomgaarden kassenkaart**

Groen = (voormalige) boomgaard



**Asbestverdachte daken**

Roze = op asbest verdacht dak



**Kwaliteitskaart, ontgravingskaart bovengrond**

Groen = achtergrondwaarde; Grijs = wegbermen buitengebied (industrie)



**Algemene disclaimer:**

*In dit overzicht zijn de bij ons bekende gegevens opgenomen die invloed kunnen hebben op de bodemkwaliteit. Het is mogelijk dat er informatie van de locatie is die niet bij ons bekend is. De actuele bodemkwaliteit is alleen vast te stellen door het laten uitvoeren van een historisch bodemonderzoek volgens NEN 5725 en een bodem-onderzoek volgens NEN 5740. Daarnaast kan uitvoering van een bodemonderzoek conform NEN 5707 (bodem-inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) of NEN 5897 nodig zijn.*

*Bij graafwerkzaamheden in de bodem is soms ook overige wet- en regelgeving van toepassing, bijvoorbeeld op het gebied van archeologie en risico's op de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven in de bodem. Meer informatie hierover kunt u via de desbetreffende gemeente opvragen.*

---

**BIJLAGE 8**

**FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE**



Foto 1: noordelijk gedeelte locatie / voorterrein  
(vanaf oostzijde)



Foto 2: terreinstrook oostzijde voormalig bedrijfsgebouw  
(vanaf noordzijde)



Foto 3: voormalig bedrijfsgebouw in pandig



Foto 4: inspectiegat GT8



Foto 5: inspectiegat GT9



Foto 6: asbestverdacht materiaal GT9

