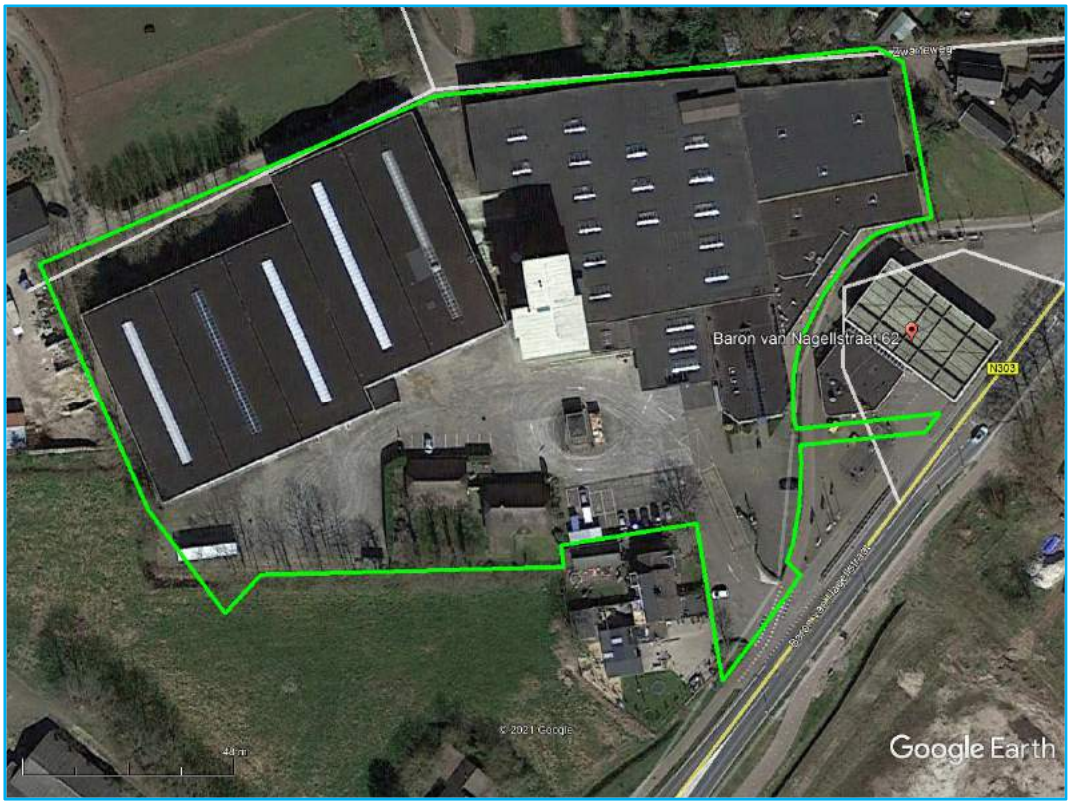
# De Bunte Vastgoed Oost BV

**Verkennend bodem- en asbestonderzoek** op de locatie
aan de Baron van Nagellstraat 64 te Voorthuizen

*Projectnummer:* *210663/lvh/sh*
*Datum:* *22 oktober 2021*




**Opdrachtgever**
De Bunte Vastgoed Oost BV
Postbus 8029
6710 AA EDE

**Hunneman Milieu-Advies Raalte BV**
Postbus 253
8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
E-mail: info@hunneman-milieu.nl

BRL-SIKB 2000

## INHOUDSOPGAVE

**1 INLEIDING ..... 1**

**2 VOORONDERZOEK ..... 2**

2.1 ONDERZOEKSAANLEIDING ..... 2
2.2 ACHTERGRONDINFORMATIE ..... 2
2.3 HISTORISCHE INFORMATIE ..... 4
2.4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE ..... 6
2.5 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE ..... 7
2.6 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK ..... 8

**3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK ..... 9**

3.1 VELDONDERZOEK ..... 9
3.2 LABORATORIUM ONDERZOEK ..... 10
3.3 TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN NEN-PARAMETERS ..... 10
3.4 TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN ASBEST ..... 13

**4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN ..... 14**

4.1 ASBESTONDERZOEK ..... 14
4.2 VASTE BODEM EN GRONDWATER, VERDACHT ..... 14
4.3 VASTE BODEM EN GRONDWATER, ONVERDACHT ..... 15
4.4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN ..... 15

## BIJLAGEN:

1 Kadastraal overzicht
2 Boorbeschrijvingen
3 Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest
4 Monsternemingsplan en -formulier asbest
5 Historische informatie

## TEKENING:

1-1 Situatie met monsterpunten, boringen, peilbuizen en contourlijn vaste bodem/ grondwater

# 1 INLEIDING

In opdracht van De Bunte Vastgoed Oost BV is in juli en september 2021, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Baron van Nagellstraat 64 te Voorthuizen. Voor een kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen transactie en bestemmingswijziging van de locatie.

Het onderzoek heeft tot **doel** een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Het veldwerk, de grond- en/of grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de geldende beoordelingsrichtlijn "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" BRL-SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat, welke is afgegeven door KIWA.

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV (certificaatnummer K26828) en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar.

Het rapport is als volgt ingedeeld:
- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en laboratorium onderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

# 2 VOORONDERZOEK

In de NEN-5725 zijn 7 aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

*Tabel 1: verschillende onderzoeksaspecten*

| ONDERZOEKSASPECTEN | | Aanleidingen tot vooronderzoek | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A | B | C | D | E | F | G |
| 1.locatiegegevens | eigendomssituatie | O | O | | | | | |
| | hoogteligging | | | | | ✓ | | |
| 2.bodemopbouw en geohydrologie | bodemopbouw | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | antropogene lagen in de bodem | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | geohydrologie | ✓ | ✓ | | | | | |
| 3.verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit | geval van ernstige bodemverontreiniging | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | kwaliteit o.b.v. BKK | ✓ | O | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| 4.gebruik/beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval | voormalig | ✓ | O | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| | huidig | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | toekomst | | ✓ | | | O | | |
| | asbestverdacht | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5.terreinverkenning | voorafgaand aan de uitvoering | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

**A.** *bodemonderzoek, par. 6.2.1;*
**B.** *nul- en eindsituatieonderzoek, par. 6.2.2;*
**C.** *bodemkwaliteitsklasse (Bbk), par. 6.2.3;*
**D.** *partijkeuring, par. 6.2.4;*
**E.** *opstellen/ actualiseren bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.5;*
**F.** *gebruik bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.6;*
**G.** *inschatten van arbeidshygiënische risico's, par. 6.2.7.*

✓ *Verplicht onderzoeksaspect. Indien niet van toepassing, wordt dit vermeld en gemotiveerd* O *Optioneel*

## *2.1 Onderzoeksaanleiding*

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de ***paragraaf 6.2.1*** *"opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek"* uit de NEN-5725. Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- informatie Omgevingsdienst De Vallei;
- informatie gemeente Barneveld;
- www.bodemloket.nl;
- www.topotijdreis;
- Bagviewer;
- Kadaster;
- grondwaterkaart van Nederland.

De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader toegelicht. De relevante gegevens zijn opgenomen in bijlage 5.

## *2.2 Achtergrondinformatie*

De onderzoekslocatie bestaat uit 3 kadastrale percelen en zijn gelegen aan de Baron van Nagellstraat 64 te Voorthuizen en staan kadastraal bekend als: *gemeente Voorthuizen, sectie D, nummers 4285, 6388 en 6390.* De totale oppervlakte bedraagt circa 17.000 m$^2$. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

Op de locatie is een mengvoederbedrijf met een parkeerplaats aanwezig. De locatie is grotendeels verhard met beton en klinkers. In de periode 1911 t/m 1951 liep dwars door de locatie het spoortracé van Nijkerk naar Barneveld (zie figuur 7 en 8).

Ten zuidoosten is een tankstation gesitueerd. Tot 1988 was het tankstation gesitueerd op de "oude locatie", gedeeltelijk gesitueerd binnen onderhavige onderzoekslocatie. Van deze locatie zijn in het archief van de gemeente Barneveld diverse Hinderwetvergunningen aanwezig. De eerste vergunning dateert uit 1961. In 1988 is het tankstation verplaatst naar de huidige locatie, welke gedeeltelijk overlapt met de oude locatie. De volgende dossiers zijn aanwezig bij de gemeente Barneveld:

**Bouwvergunning 1961 nr 610**
In augustus 1961 is een bouwvergunning aangevraagd voor het bouwen van een prefab bedieningshuisje, bestemd voor de verkoop van aardolieproducten aan de Baron van Nagellstraat 38.

**Bouwvergunning 1963 nr 498**
In september 1963 is een bouwvergunning aangevraagd voor het vergroten van de opslagloods op het achterterrein (nr 38).

**Bouwvergunning 1972 nr 467**
In oktober 1972 is een bouwvergunning aangevraagd voor het bouwen van een benzinestation.

**Bouwvergunning 1976 nr 498**
In juli 1976 is een aanvraag gedaan voor het bouwen van een luifel bij het benzinestation en het uitbreiden van de kiosk, vanaf 1976 bekend als Baron van Nagellstraat 62. Bouwvergunningen 1988 nr 174. In maart 1988 is een aanvraag binnengekomen voor het vernieuwen van een gebouw met een luifel, van de oude situatie naar de huidige situatie.

**Bouwvergunning 1995 nr 488**
In september 1995 is een bouwvergunning aangevraagd voor het bouwen van een nieuwe shop. Aanwezig indicatief bodemonderzoek toekomstig tankstation door Tauw (okt 1987, kenmerk 173-1633/HdJ/ka). Nieuwbouw als huidig.

**Hinderwetvergunningen**

| | |
|---|---|
| 1966 | hinderwet uitbreiden en wijzigen benzinestation; |
| 1974 | augustus 1974 hinderwet voor het uitbreiden en wijzigen benzinestation; |
| 1976 | nr 40. Hinderwet benzinestation van 09-03-1976; |
| 1978 | hinderwetwijziging; |
| 1989 | oprichting en in werking hebben van verkooppunt; |
| 1993 | veranderen verkooppunt; |
| 1996 | indicatief bodemonderzoek Tauw 173-1633/HdJ/ka. |

**Dossiers Baron van Nagellstraat 64**
In juli 1978 is door Vreugdenhill een milieuvergunning aangevraagd voor het oprichten en in werking houden van een industrie- en handelsonderneming. Dichtst bij de locatie is het woonhuis gesitueerd (met ondergrondse dieseltank).

Verkennend door Vink, febr 1997 kenmerk M95-129.2. Ter plaatse van nr 49 is in het grondwater nikkel sterk verhoogd aangetoond. Dit komt vaker voor, van nature.

Tekening 1961: een 3 $m^3$ dieseltank met vul-ontluchting en pomp is weergegeven.
Tekening 1977: een 1200 ltr en een 3000 ltr dieseltank met vul-ontluchting en pomp is weergegeven.

## 2.3 Historische informatie

Op de locatie zijn diverse bodemonderzoeken, monitoringen en een bodemsanering uitgevoerd. De bodemonderzoeken hebben betrekking op het huidige en voormalige tankstation. In de omgeving van de locatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd.

*Figuur 1: bodemverontreinigingskaart provincie Gelderland*

Ter plaatse van de <u>voormalige locatie</u> van het tankstation zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- bodemonderzoek door Tauw (juni 1990, kenmerk R3126455);
- milieutechnisch bodemonderzoek door Tauw (juli 1991, kenmerk R3167070);
- saneringsplan door Tauw (maart 1992, kenmerk R3126455);
- actualiserend bodemonderzoek door Tauw (december 1992, kenmerk R3167070).

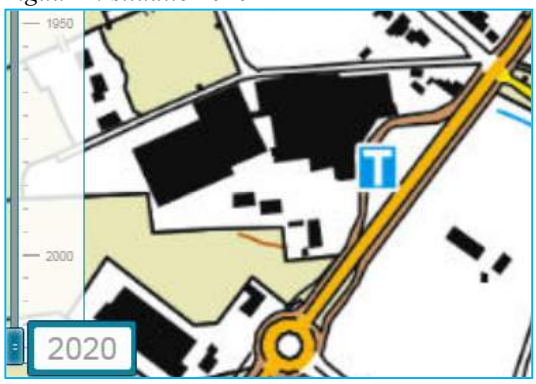
Ter plaatse van de <u>huidige locatie</u> van het tankstation zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- indicatief bodemonderzoek door Tauw (oktober 1987, kenmerk 173-1633/HdJ/ka);
- nulmeting monitoring bodemlucht en grondwater door Tauw (oktober 1996, kenmerk R3479358);
- monitoring- en grondwater saneringssysteem door Tauw (oktober 1993, kenmerk R3309479);
- verkennend/ nulsituatie met AP-04 door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV (juli 2005, kenmerk 2005423).
- Aanvullend bodemonderzoek door Hunneman Milieu-Advies Raalte Bv (juli 2005, kenmerk 2005423).

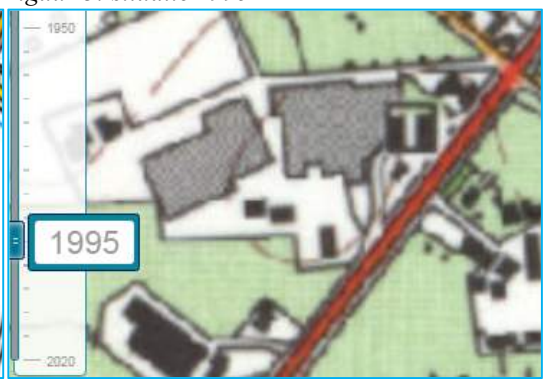
De belangrijkste kenmerken uit het meest recente bodemonderzoek (2005) zijn:

- zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen oliecomponenten waargenomen;
- analytisch zijn in de vaste bodem geen noemenswaardig verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond;
- in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond;
- de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de voormalige en huidige pomp-/tankinstallatie is afdoende vastgelegd en er bestaat geen noodzaak voor nader onderzoek en/of aanvullende saneringsmaatregelen.

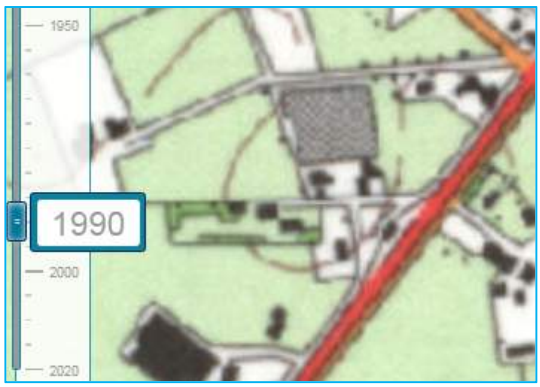
*Figuur 2: situatie 2020*



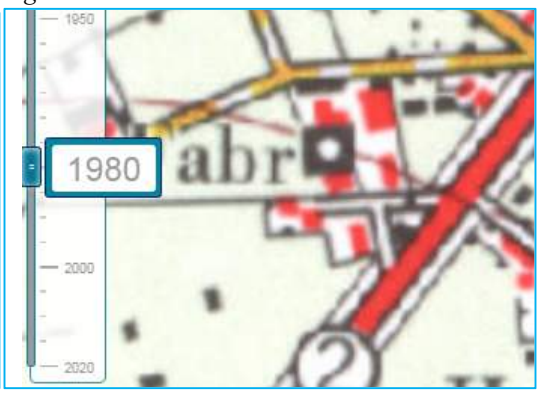

*Figuur 3: situatie 1995*




*Figuur 4: situatie 1990*



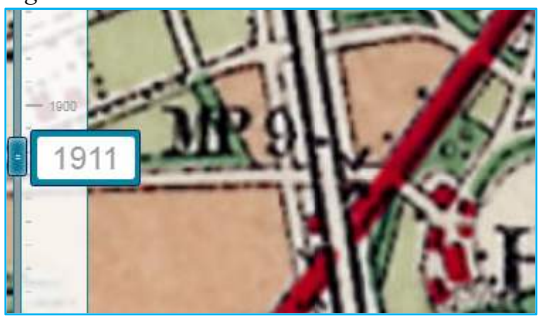

*Figuur 5: situatie 1980*




*Figuur 6: situatie 1955*

*Figuur 7: situatie 1940 met spoortracé*

*Figuur 8: situatie 1911*




*Figuur 9: situatie 1910*

Op de locatie zijn volgens de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland geen asbestdaken aanwezig.

*Figuur 10: asbestdakenkaart provincie Gelderland*

## 2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

Voor de bodemgegevens en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland. De geohydrologische bodemopbouw is samengevat in tabel 2.

*Tabel 2: geohydrologische bodemopbouw*

| *pakket* | *diepte [m-mv]* | *samenstelling* | *parameters* |
|---|---|---|---|
| **deklaag** form. van Twente | 0 - 25 | dekzand | |
| **1e WVP** form. van Twente | 25 - 40 | fijne zanden | kD-waarde 100 $m^2$/dag |
| **1e scheidende laag** Eem formatie | 40 - 50 | klei | c = 2000 dagen |
| **2e WVP** Eem formatie, form. van Drenthe | 50 - 75 | matig tot grove zanden | kD-waarde 100-500 $m^2$/dag |
| **2e scheidende laag** form. van Drenthe | 75 - 90 | kleien en slibhoudend zand | c = 25.000 dagen |
| **3e WVP** form. van Urk, Sterksel, Enschede | 90 - ±160 | grove zanden | kD-waarde 5000 $m^2$/dag |
| **3e scheidende laag** form. van Harderwijk | ±160 - ±170 | klei | |
| *toelichting: m-mv = meter minus maaiveld kD-waarde=doorlaatvermogen c=hydrologische weerstand* | | | |

Grondwaterstroming

Regionaal is de stromingsrichting van het grondwater westelijk gericht.

## 2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de geïnventariseerde gegevens is de locatie grotendeels onverdacht voor bodemverontreiniging, met uitzondering van de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de voormalige verdachte deellocaties.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek op niet verdachte locaties (strategie "ONV" uit de NEN 5740). De grondmonsters zijn aanvullend geanalyseerd op de parameters arseen en chroom. Vanwege variatie in de bodemopbouw zijn extra NEN-pakketten ingezet.

Op basis van de historische informatie is in aanvulling op het verkennend bodemonderzoek een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd, conform de onderzoeksstrategie op een grootschalige onverdachte locatie strategie 6.4.3 uit de NEN-5707.

Ter plaatse van de (voormalige) verdachte deellocaties is het onderzoek uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek op verdachte locaties, met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (strategie "VEP" uit de NEN 5740).

Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 3.

*Tabel 3: veld- en laboratoriumonderzoek*

| ***sublocatie/onderdeel*** | ***veldonderzoek*** | | | ***laboratoriumonderzoek*** | |
|---|---|---|---|---|---|
| | *boringen tot 0,5 m-mv* | *waarvan tot ≥ 2 m-mv* | *met peilbuis* | *vaste bodem* | *grondwater* |
| verkennend NEN-5740 oppervlakte 17.000 $m^2$ | 30 | 14 | 3 | 10 x NEN-grond* | 3 x NEN-water* |
| asbest onderzoek grond # | 32 @ | 9 | - | 4 x asbest (grond) | - |
| verdachte deellocaties | 15 | 15 | 2+1##<br>2 x her | 7 x min.olie/BTEX<br>1 x min.olie<br>1 x NEN-grond* | 5 x min.olie/BTEX |
| *@: i.c.m. onverdacht* | *##bestaande peilbuis* | *#: putjes van 30 x 30 cm* | **: inclusief arseen en chroom* | | |

De samenstelling van de in tabel 3 genoemde "NEN-pakketten" is samengevat in tabel 4.

*Tabel 4: samenstelling NEN Pakketten*

| ***Parameters*** | ***NEN-grond*** | ***NEN-grondwater*** |
|---|---|---|
| **zware metalen** barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink | X | X |
| **PCB's** | X | - |
| **PAK** polycyclische aromatische koolwaterstoffen | X | - |
| **minerale olie** | X | X |
| **vluchtige aromaten** (incl. naftaleen en styreen) | - | X |
| **VCK** (vluchtige chloorkoolwaterstoffen) | - | X |
| **bromoform** | - | X |

## 2.6 Betrouwbaarheid onderzoek

Onderhavig onderzoek beschrijft de actuele bodemkwaliteit en heeft alleen betrekking op de bodem van de terreindelen, welke zijn beschreven in het vooronderzoek van deze rapportage. De in het vooronderzoek geraadpleegde bronnen kunnen mogelijk onvolledig zijn. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Het onderzoek is gebaseerd op het nemen van een, conform de geldende richtlijnen, representatief geacht aantal monsters. Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten moet rekening worden gehouden met het feit dat analyses mogelijk zijn uitgevoerd op basis van mengmonsters, waardoor lokaal hogere concentraties van de onderzochte stoffen niet zijn uit te sluiten. Tevens kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte (verdachte) deellocaties en blijft het mogelijk dat lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Een bodemonderzoek betreft een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderzoek moet worden beoordeeld als één geheel, en betreft een inschatting van de bodemkwaliteit, op een bepaald moment. Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd. Voor eventueel hieruit voortvloeiende schade en/of gevolgen aanvaardt Hunneman Milieu-Advies Raalte BV op geen enkele wijze aansprakelijkheid.

# 3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK

## *3.1 Veldonderzoek*

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 28 juli en 16 en 28 september 2021 door de gecertificeerde medewerker dhr. R. Roelofs van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het verkennend bodemonderzoek zijn 45 handboringen uitgevoerd (1 t/m 45), waarvan 5 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. Tevens is de bestaande peilbuis M-02 bemonsterd. De maximale boordiepte bedraagt 3,0 m-mv.

Voorafgaand aan het verkennend asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de maaiveldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor het verkennend asbestonderzoek zijn de monsterpunten 1 t/m 17 en 20 t/m 34 uit het verkennend bodemonderzoek, waar mogelijk, handmatig gegraven tot maximaal 0,5 m-mv, met een minimale oppervlakte van 0,09 $m^2$ (30 x 30 cm). Ter plaatse van de uitgevoerde betonboringen is het monstermateriaal verzameld vanuit de boorgaten (12 cm). De monsterpunten zijn met behulp van een grondboor (diameter 12 cm) doorgezet tot de onderliggende/ongeroerde bodemlaag. De opgegraven grond/puin is uitgespreid over een zeef, met een maaswijdte van 20 mm. Het achterblijvende residu op de zeef is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten. Van de uitgezeefde grond zijn mengmonsters samengesteld van de actuele contactzone (0,0~0,7 m-mv), voor de analytische bepaling van asbest in grond.

In bijlage 4 zijn de monsternameformulieren asbest opgenomen. Voor de situatie van de monsterpunten, boringen en peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw
In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per monsterpunt en bodemlaag beschreven. De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 2, en samengevat in tabel 5.

*Tabel 5: samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

| ***traject (m-mv)*** | ***hoofdnaam*** | ***toevoeging*** |
|---|---|---|
| 0,0 ~ 0,34 | grind/ klinker/beton/tegel/gras | |
| 0,34 ~ 1,5 | zand, matig fijn | zwak tot matig siltig, *lokaal zwak tot matig humeus* |
| 1,5 ~ 2,0 | zand, matig fijn | matig siltig |
| 2,0 ~ 3,0 | zand, matig fijn, *lokaal klei* | sterk siltig |
| grondwaterstand: circa 1,5 m-mv | | |

Zintuiglijke waarnemingen
Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem zwakke puinbijmengingen waargenomen. In de boringen 39 en 41 zijn sporen kolengruis waargenomen. Boring 18 is gestaakt op menggranulaat. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In boring 19 zijn zintuiglijk oliecomponenten waargenomen in de bodemlaag van 1,0 m-mv tot maximaal 2,0 m-mv. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monstername
Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen, van iedere 0,5 m (0,2 m bij monstername met steekbus) of onderscheiden bodemlaag, monsters genomen. Op de deellocaties, waar de vluchtige verbindingen de kritische parameters zijn, is de monstername, voor zover technisch mogelijk, verricht met een steekbus.

Het grondwater uit de geplaatste peilbuizen is na een standtijd van minimaal een week bemonsterd. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 9 en 10.

Op het volgende punt is afgeweken van het SIKB protocol 3001: Als gevolg van problemen met de opdrachtverlening kon de opdracht voor het analyseren van de mengmonsters MM-12 t/m MM-14 niet binnen de vastgestelde termijn worden geaccepteerd en is als zodanig aangegeven op het analysecertificaat.

### *3.2 Laboratorium onderzoek*

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn (meng)monsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de (meng)monsters is weergegeven in tabel 6 t/m 8.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium, welke door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is erkend om, in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), analyses uit te voeren conform AS-3000 en AP-04. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 6 t/m 11.

### *3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten NEN-parameters*

Het toetsingskader voor de vaste bodem en het grondwater is afkomstig uit de "Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013" (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675). De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

De vaste bodem wordt getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De meetwaarden voor de vaste bodem zijn afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten van de bodem, die meestal afwijken van de gehalten van de Standaardbodem. De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden:

**AW/S(•)**[1]:De **achtergrond- en/of streefwaarden** geven het niveau aan waar beneden sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De waarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

**T (••)**[1]: De **tussenwaarde** betreft het gemiddelde van de interventiewaarde + achtergrond-waarde of streefwaarde waarboven, in beginsel, een nader onderzoek noodzakelijk is.

**I (•••)**[1] : De **interventiewaarden** geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan, waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij gehaltes beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

[1]De symbolen tussen haakjes corresponderen met de "overschrijdingssymbolen" van tabel 6 t/m10.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien de verontreiniging is ontstaan voor 1987, waarbij de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 $m^3$ grond of 100 $m^3$ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. Bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging) valt onder de zgn. zorgplicht en dient zo spoedig mogelijk te worden gesaneerd.

*Tabel 6: analyseresultaten vaste bodem en toetsing*

| % H* = 10<br>% L*= 25 | ***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden***<br>*[BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]* | | | | | ***standaard bodem (mg/kg d.s.)*** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| monster | **MM-01** | **MM-02** | **MM-03** | **MM-04** | **MM-05** | | | |
| boring | 1t/m3+5+11+13+14+16+37 | 4+9+10+12+15+16 | 6t/m8+17 | 9+12+15 | 1+4+7 | AW-waarde | ½ (AW+I) | I-waarde |
| traject (m-mv) | 0,0~0,5 | 0,0~0,5 | 0,0~0,5 | 0,5~2,0 | 0,5~2,0 | | | |
| arseen | < | < | < | < | < | 20 | 48 | 76 |
| barium | @ | @ | @ | @ | @ | @ | @ | @ |
| cadmium | < | < | < | < | < | 0,6 | 6,8 | 13 |
| chroom | < | < | < | < | < | 55 | 117,5 | 180 |
| kobalt | < | < | < | < | < | 15 | 102,5 | 190 |
| koper | < | < | < | < | < | 40 | 115 | 190 |
| kwik | < | < | < | 0,16• | < | 0,15 | 18,08 | 36 |
| lood | < | < | < | < | < | 50 | 290 | 530 |
| molybdeen | < | < | < | < | < | 2 | 96 | 190 |
| nikkel | < | < | < | < | < | 35 | 67,5 | 100 |
| zink | < | < | < | < | < | 140 | 430 | 720 |
| PAK (10)-tot. | < | 3,4• | < | < | < | 1,5 | 20,8 | 40 |
| PCB's | < | < | < | < | < | 0,02 | 0,51 | 1 |
| min.olie | < | < | < | < | < | 190 | 2595 | 5000 |

*Tabel 7: analyseresultaten vaste bodem en toetsing*

| % H* = 10<br>% L*= 25 | ***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden***<br>*[BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]* | | | | | | ***standaard bodem (mg/kg d.s.)*** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| monster | **MM-08** | **MM-09** | **MM-10** | **MM-11** | **MM-12** | **MM-13** | | | |
| boring | 19+20+22+23+25+28 | 20+21+24 + 26t/m28 | 39+41 | 20+23+26 | 29t/m34 | 29t/m34 | AW-waarde | ½ (AW+I) | I-waarde |
| traject (m-mv) | 0,0~0,66 | 0,0~1,0 | 0,19~0,7 | 0,5~2,0 | 0,1~1,0 | 0,7~1,6 | | | |
| arseen | < | < | < | < | < | < | 20 | 48 | 76 |
| barium | @ | @ | @ | @ | @ | @ | @ | @ | @ |
| cadmium | < | < | < | < | < | < | 0,6 | 6,8 | 13 |
| chroom | < | < | < | < | < | < | 55 | 117,5 | 180 |
| kobalt | < | < | 16• | < | 17• | < | 15 | 102,5 | 190 |
| koper | < | < | 64• | < | < | < | 40 | 115 | 190 |
| kwik | < | < | 0,22• | < | < | < | 0,15 | 18,08 | 36 |
| lood | < | < | < | < | < | < | 50 | 290 | 530 |
| molybdeen | < | < | < | < | < | < | 2 | 96 | 190 |
| nikkel | < | < | < | < | < | < | 35 | 67,5 | 100 |
| zink | < | < | 150• | < | < | < | 140 | 430 | 720 |
| PAK (10)-tot. | 4,7• | 3,0• | 15• | < | < | < | 1,5 | 20,8 | 40 |
| PCB's | < | < | < | < | < | < | 0,02 | 0,51 | 1 |
| min.olie | < | < | 370• | < | < | < | 190 | 2595 | 5000 |

*Tabel 8: zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten vaste bodem (oliecomponenten)*

| ***Veldwaarnemingen en verklaring symbolen*** | | | | | ***gestandaardiseerde resultaten/overschrijding toetsingswaarden [mg/kg d.s.]***<br>*[BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]* | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O/W test:<br>1= licht<br>2= matig<br>3= sterk | Aard: B= benzine<br>D = diesel Ol= olie<br>HBO = huisbrandolie | | d = detectiegrens<br>h = humusstoring | | **AW-waarde**<br>**½(AW+I) waarde**<br>**I-waarde** H* = 10% | | 190<br>2595<br>5000 | 0,2<br>0,65<br>1,1 | 0,2<br>16,1<br>32 | 0,2<br>55,1<br>110 | 0,45<br>8,7<br>17 |
| locatie | boring [nr.] | max. boordiepte [m-mv] | zintuiglijke waarnemingen: diepte [m-mv] | O/W Test | Aard | monster diepte [m-mv] | code | min. olie [GC] | benzeen | tolueen | ethylbenz. | xylenen |
| *vm tank* | 16 | 3,0 | | geen | | | | | | | | |
| *OBAS* | 18 | *gestaakt* | | - | | | | | | | | |
| | 19 | 3,0 | 1,0-1,5 | 2 | Ol | 1,2-1,4 | 19-05 | 20000••• | < | < | < | 0,72• |
| | | | 1,5-2,0 | 1 | Ol | | | | | | | |
| | | | | geen | | 2,2-2,4 | 19-06 | < | < | < | < | < |
| *vm pomp* | 35 | 0,3 | | geen | | 0,1-0,3 | 35-01 | < | < | < | < | < |
| *vm vulpunt* | 36 | 2,0 | | geen | | 0,1-0,3+ 1,5-1,7 | MM-06 | < | < | < | < | < |
| *vm tankstation* | 37 | 2,0 | | geen | | 0,1-0,3+ 1,5-1,7 | MM-07 | < | < | < | < | < |
| *vm vulpunt* | 40 | 3,0 | | geen | | 1,5-1,7 | 40-02 | < | < | < | < | < |
| *vm pomp* | 41 | 2,0 | | geen | | 0,2-0,4 | 41-01 | 960• | < | < | 4,8• | 11•• |
| *inkadering* | 42 | 2,0 | | geen | | | | | | | | |
| | 43 | 2,0 | | geen | | 1,2-1,4 | MM-14 | < | - | - | - | - |
| | 44 | 2,0 | | geen | | | | | | | | |
| | 45 | 2,0 | | geen | | | | | | | | |

Toelichting tabel @: geen toetsoordeel mogelijk
< : geen overschrijding van de achtergrondwaarde/detectiegrens
• : overschrijding van de achtergrondwaarde
•• : overschrijding tussenwaarde
••• : overschrijding interventiewaarde

H : organisch stof L : lutum
* : lutum- en humusgehalten standaard bodem
- : niet geanalyseerd
MM-06: 36-05+36-06
MM-07: 37-05+37-06 MM-14: 42 t/m 45

*Tabel 9: analyseresultaten grondwater*

| analyseresultaten (µg/l) | | | | toetsingswaarden (µg/l) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| peilbuis | **1** | **7** | **16** | | | |
| filter (m-mv) | 2,0-3,0 | 2,0-3,0 | 2,0-3,0 | | | |
| pH | 6,38 | 6,75 | 6,57 | | | |
| EC (µs/cm) | 247 | 644 | 478 | **S-** | **½** | **I-** |
| troebelheid (NTU) | 3,6 | 7,9 | 4,2 | **waarde** | **(S+I)** | **waarde** |
| grondwater [m-mv] | 1,5 | 1,4 | 1,5 | | | |
| **zware metalen** | | | | | | |
| arseen | < | < | < | 10 | 35 | 60 |
| barium | 98• | 220• | < | 50 | 337,5 | 625 |
| cadmium | < | < | < | 0,4 | 3,2 | 6 |
| chroom | 5,3• | 1,1• | < | 1 | 15,5 | 30 |
| kobalt | < | 23• | < | 20 | 60 | 100 |
| koper | < | < | < | 15 | 45 | 75 |
| kwik | < | < | < | 0,05 | 0,17 | 0,30 |
| lood | < | < | < | 15 | 45 | 75 |
| molybdeen | < | < | < | 5 | 152,5 | 300 |
| nikkel | < | 55•• | < | 15 | 45 | 75 |
| zink | < | < | < | 65 | 432,5 | 800 |
| **vluchtige aromaten** | | | | | | |
| benzeen | < | < | < | 0,2 | 15,1 | 30 |
| tolueen | < | < | < | 7 | 503,5 | 1000 |
| ethylbenzeen | < | < | < | 4 | 77 | 150 |
| xylenen (som) | < | < | < | 0,2 | 35,1 | 70 |
| styreen | < | < | < | 6 | 153 | 300 |
| naftaleen | < | < | < | 0,01 | 35 | 70 |
| **gechloreerde koolwaterstoffen** | | | | | | |
| 1,1-dichloorethaan | < | < | < | 7 | 453,5 | 900 |
| 1,2-dichloorethaan | < | < | < | 7 | 203,5 | 400 |
| 1,1-dichlooretheen | < | < | < | 0,01 | 5 | 10 |
| cis 1,2-dichlooretheen | < | < | < | 0,01 | 10 | 20 |
| trans 1,2-dichlooretheen | < | < | < | 0,01 | 10 | 20 |
| dichloormethaan | < | < | < | 0,01 | 500 | 1000 |
| dichloorpropanen | < | < | < | 0,8 | 40,4 | 80 |
| tetrachlooretheen (per) | < | < | < | 0,01 | 20 | 40 |
| tetrachloormethaan (tetra) | < | < | < | 0,01 | 5 | 10 |
| 1,1,1-trichloorethaan | < | < | < | 0,01 | 150 | 300 |
| 1,1,2-trichloorethaan | < | < | < | 0,01 | 65 | 130 |
| trichlooretheen (tri) | < | < | < | 24 | 262 | 500 |
| trichloormethaan (chloroform) | < | < | < | 6 | 203 | 400 |
| vinylchloride | < | < | < | 0,01 | 2,5 | 5 |
| **minerale olie** | < | < | < | 50 | 325 | 600 |
| **bromoform** | < | < | < | # | 315 | 630 |

Toelichting bij tabel:
< : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde
• : overschrijding van de streefwaarde
•• : overschrijding van de tussenwaarde
••• : overschrijding interventiewaarde
# : geen toetsingswaarden voor gegeven
-: niet geanalyseerd

*Tabel 10: analyseresultaten grondwater (oliecomponenten)*

| Veldmetingen en verklaring symbolen | | | | | | | Analyseresultaten grondwater en toetsingswaarden [µg/l] | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| d:detectiegrens<br>@:geen toetsingswaarde | | | | | | | | S-waarde<br>½(S+I)<br>I-waarde | 50<br>325<br>600 | 0,2<br>15<br>30 | 7<br>504<br>1000 | 4<br>77<br>150 | 0,2<br>35<br>70 | 0,01<br>35<br>70 | 15(1)<br>2600(2)<br>9400 | 15(1)<br>2600(2)<br>9400 |
| locatie | peilbuis [nr.] | filterdiepte [m-mv] | gws [m-mv] | EC µS/cm | pH | NTU | | | min. olie [GC] | ben-zeen | to-lueen | ethyl benz. | xy-lenen | naf-taleen | ETBE | MTBE |
| | 19 | 2,0-3,0 | 1,5 | 1275 | 6,55 | 8,1 | | | 250• | < | < | < | < | 0,56• | < | < |
| | 19 | 2,0-3,0 | 1,5 | 1393 | 6,8 | 6,8 | | | 500•• | < | < | < | < | 0,67• | < | < |
| | 40 | 2,0-3,0 | 1,5 | 776 | 6,9 | >10 | | | < | < | < | < | 2,9• | < | < | < |
| | 40 | 2,0-3,0 | 1,5 | 896 | 6,92 | 7,8 | | | < | < | < | < | < | < | < | < |
| | M-02 | 1,8-2,8 | 1,5 | 1949 | 6,8 | 7,8 | | | 110• | < | < | < | < | < | < | < |

Toelichting bij tabel:
<: geen overschrijding van de streefwaarde en/of herstelrichtwaarde
• : overschrijding van de streefwaarde en/of herstelrichtwaarde
••: overschrijding tussenwaarde
•••: overschrijding interventiewaarde
- : niet geanalyseerd
(1) : betreft de herstelrichtwaarde zorgplicht zie Staatscourant 2008 nr. 2139
(2) : betreft ecologische risicogrens MTBE/ETBE d.d. maart 2010

### 3.4 Toetsingscriteria en analyseresultaten asbest

Voor asbestonderzoek is de interventiewaarde uit de "Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013" voor asbest in grond of puin (100 mg/kg d.s. gewogen) van toepassing.

Conform de NEN 5707 wordt in een verkennend onderzoek asbest beoordeeld of sprake is van een verdachte of een onverdachte locatie op het voorkomen van asbest. Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters grond. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. 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.

Alleen indien in het verkennend onderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerde grond in de gaten en het aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als in het nader onderzoek, dan is een directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk. Indien 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 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.

Toetsing van de concentratie aan respirabele vezels (<0,5 mm) vindt plaats door toetsing van de gemeten concentratie aan de maximale waarde van 10 mg/kg d.s. (gewogen). Bij overschrijding van deze waarde is sprake van 'onaanvaardbare risico's buiten'. Uit onderzoek dat TNO (RIVM rapport 711701034/2003) heeft uitgevoerd blijkt dat zelfs voor het meest 'losse' niet-hechtgebonden asbest het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5~10%. Dit betekent dat bij een asbestconcentratie in de grond van 100 mg/kg d.s. de concentratie aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5~10 mg/kg d.s. en derhalve geen sprake is van 'onaanvaardbare risico's'

Grond of puin waarin een (gewogen) concentratie asbest boven de interventiewaarde wordt aangetroffen wordt, ongeacht het volume, beschouwd als verontreinigd met asbest. Indien na uitvoering van een nader onderzoek asbest in de grond of puin, een (gewogen) concentratie asbest lager dan de interventiewaarde wordt aangetoond, wordt de bodem als niet verontreinigd aangemerkt.

*Tabel 11: analyseresultaten asbest in grond* ***(fase verkennend derhalve indicatieve gehalten)***

| ***monstergegevens*** | | | ***analyseresultaten (mg of mg/kg d.s.)*** | | | | ***asbesttype*** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Monster* | *Sleuf/MP* | *traject (m-mv)* | ***materiaal-*** *monster(s) >20 mm (mg)* | ***bodem/puin*** *> 0,5< 20 mm in mg/kg ds.* | ***bodem/puin*** *< 0,5 mm in mg/kg ds.* | *gewogen* asbestgehalte in de* ***bodem*** | *soort asbest* | *H/NH* |
| **RE-01** | 1 t/m 8 | 0,0-0,5 | - | < | n.a. | < | - | - |
| **RE-02** | 10 t/m 17 | 0,0-0,5 | - | 3,3 | n.a. | 3,3 | S | H |
| **RE-03** | 20 t/m 28 | 0,0-0,5 | - | < | n.a. | < | - | - |
| **RE-04** | 29 t/m 34 | 0,2-0,7 | - | < | n.a. | < | - | - |

Toelichting bij tabel:
<: kleiner dan de detectiegrens
n.g.: niet geanalyseerd
-: niet van toepassing
n.a.: niet aangetoond
S: serpentijn-asbest
H: hechtgebonden asbest
SL: sleuf
A: amfibool
NH: niet hechtgebonden asbest
MP: monsterpunt

*: gewogen concentratie asbest in de **bodem** of **puin** in mg/kg ds. wordt gevormd door de aangetoonde concentratie in het materiaal (verzamel)-monster aan asbestplaatjes in de gegraven monsterpunten en/of sleuven, vermeerderd met de aangetoonde concentratie aan asbest in het bodem/puin (meng)monster.

# 4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van De Bunte Vastgoed Oost BV is in juli en september 2021, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Baron van Nagellstraat 64 te Voorthuizen.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen transactie en bestemmingswijziging van de locatie, en heeft tot doel een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

## *4.1 Asbestonderzoek*

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem zwakke bijmengingen aan puin- en/of kooldeeltjes waargenomen. Boring 18 is gestaakt op menggranulaat. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de *actuele contactzone* binnen *RE-01 t/m RE-04* [0,0~0,7 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen tot maximaal 3,3 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. In de fractie <0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen. Het maximaal aangetoonde gewogen gehalte aan asbest (RE-02) overschrijdt de bepalingsgrens, maar blijft ruim beneden de ½ interventiewaarde (50 mg/kg d.s.).

## *4.2 Vaste bodem en grondwater, verdacht*

In boring 19 zijn zintuiglijk oliecomponenten waargenomen in de bodemlaag van 1,0 m-mv tot maximaal 2,0 m-mv.
Analytisch is in boring 19 een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie, en een licht verhoogde gehalte aan xylenen aangetoond. Het aangetoonde gehalte aan minerale olie overschrijdt de interventiewaarde. In de ter horizontale en verticale inkadering geanalyseerde monsters is zintuiglijk en analytisch geen minerale olie aangetroffen.

Analytisch zijn in boring 41, ter plaatse van een voormalige brandstofpomp, licht tot matig verhoogde gehalten aan minerale olie, ethylbenzeen en xylenen aangetoond. Het gehalte aan xylenen overschrijdt de tussenwaarde. De olieverontreiniging is naar verwachting beperkt van omvang.

Analytisch zijn, ter plaatse van de overige onderzochte verdachte deellocaties, geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond.

In het *grondwater* uit peilbuis 19 zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. Het maximaal aangetoonde gehalte aan minerale olie overschrijdt de tussenwaarde, maar blijft beneden de interventiewaarde. MtBE en EtBE zijn niet verhoogd aangetoond.

In het *grondwater* uit peilbuis 40 zijn, na herbemonstering, geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten, MtBE en EtBE aangetoond.

In het *grondwater* uit peilbuis M-02 is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Vluchtige aromaten, MtBE en EtBE zijn niet verhoogd aangetoond.

### *4.3 Vaste bodem en grondwater, onverdacht*

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem zwakke puinbijmengingen waargenomen. In de boringen 39 en 41 zijn sporen kolengruis waargenomen.

Analytisch zijn in de *bovengrondmengmonsters* MM-01 t/m MM-03, MM-08 en MM-09 lokaal licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

Analytisch zijn in de *bovengrond uit de boringen 39 en 41 [*MM-10] waarin zintuiglijk puin- en kooldeeltjes zijn waargenomen, licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

Analytisch zijn in de *ondergrondmengmonsters* MM-04, MM-05 en MM-11, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan kwik in MM-04, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

Analytisch zijn in de *boven- en ondergrondmengmonsters [inpandig]* MM-12 en MM-13, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan kobalt in MM-12, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In het *grondwater* (peilbuis 1, 7 en 16) zijn, met uitzondering van een matig verhoogd gehalte aan nikkel in peilbuis 7, geen tot licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. Het aangetoonde gehalte aan nikkel in peilbuis 7 overschrijdt de tussenwaarde. De licht verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

### *4.4 Conclusies en aanbevelingen*

In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de actuele contactzone is maximaal 3,3 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond.

In de vaste bodem zijn lokaal matig tot sterk verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Het maximaal aangetoonde gehalte overschrijdt de interventiewaarde. Het betreft 2 verontreinigingen, welke naar verwachting beperkt van omvang zijn. Ter plaatse van boring 19 is tevens een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond in het grondwater. De twee oliespots betreffen geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging (< 25 $m^3$ met gehalten > I-waarde).

Op het overige terrein zijn in de vaste bodem maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De aangetoonde gehalten aan zware metalen betreffen naar verwachting van nature verhoogde achtergrondwaarden.

Op basis van de onderzoeksresultaten is de actuele bodemkwaliteit afdoende vastgelegd. Wij adviseren de aangetoonde olieverontreinigingen, onder milieukundige begeleiding, te verwijderen. Voorafgaand aan de verwijdering dient een plan van aanpak opgesteld te worden en ter goedkeuring ingediend bij het bevoegd gezag, de Gemeente Barneveld/omgevingsdienst De Vallei.

BIJLAGE 1

Kadastraal overzicht

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

| | |
|---|---|
| Kadastrale gemeente | Voorthuizen |
| Sectie | G |
| Perceel | 4285 |

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 6 juli 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.

kadaster

| | |
|---|---|
| BETREFT | Voorthuizen G 4285 |
| UW REFERENTIE | 210663 |
| GELEVERD OP | 06-07-2021 - 13:01 |
| PRODUCTIEORDERNUMMER | S11102772604 |
| VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M | 05-07-2021 - 14:59 |
| VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M | 05-07-2021 - 14:59 |
| BLAD | 1 van 1 |

# Eigendomsinformatie

## ALGEMEEN

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Kadastrale aanduiding** | Voorthuizen G 4285<br>Kadastrale objectidentificatie : 086640428570000 | | |
| **Locaties** | Baron van Nagellstraat 64<br>3781 AT Voorthuizen<br>Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen<br>Verblijfsobject ID: 0203010000361611 | | |
| | BAR V NAGELLSTR 66<br>3781 AT VOORTHUIZEN | | |
| **Kadastrale grootte** | 13.872 m² | | |
| **Grens en grootte** | Vastgesteld | | |
| **Coördinaten** | 169353 - 465727 | | |
| **Omschrijving** | Bedrijvigheid (industrie) | | |
| | Erf - tuin | | |
| **Koopsom** | € 1.140.829<br>Met meer onroerend goed verkregen | **Koopjaar** | 2014 |
| **Ontstaan uit** | Voorthuizen G 3451 | | |
| | Voorthuizen G 3805 | | |
| | Voorthuizen G 3922 | | |
| | Voorthuizen G 4174 | | |

## AANTEKENINGEN

| | |
|---|---|
| **Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster** | Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster. |

## RECHTEN

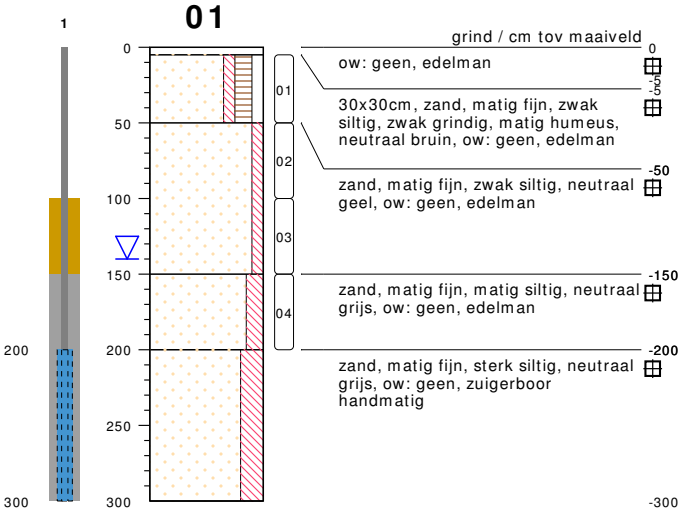
| | | | |
|---|---|---|---|
| **1** | **Eigendom (recht van)** | | |
| **Afkomstig uit stuk** | Hyp4 64849/154 | **Ingeschreven op** | 03-09-2014 om 09:00 |
| **Naam gerechtigde** | Vreugdenhil Vastgoed Voorthuizen B.V. | | |
| **Adres** | Baron van Nagellstraat 64<br>3781 AT VOORTHUIZEN | | |
| **Statutaire zetel** | NIJKERK | | |
| **KvK-nummer** | 59491701 (Bron: Handelsregister)<br>Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister | | |

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

BIJLAGE 2

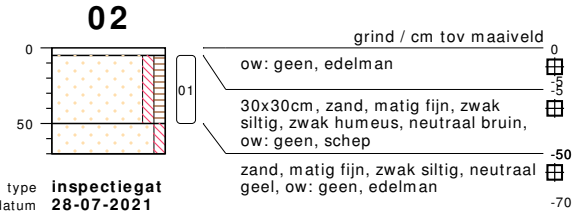
Boorbeschrijvingen

## 01



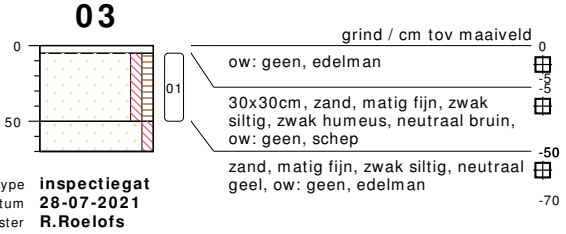

type **peilbuis met 1 filter**
datum **28-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 02



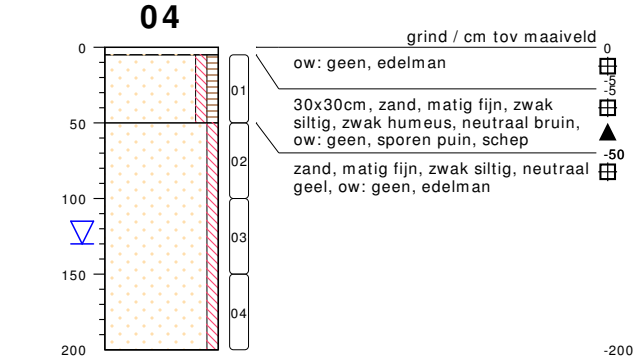

type **inspectiegat**
datum **28-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 03



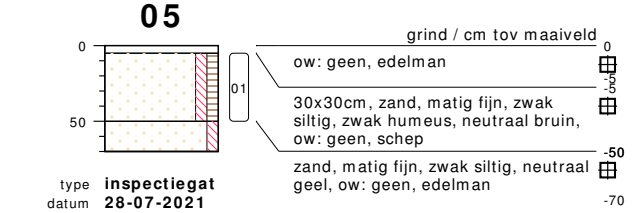

type **inspectiegat**
datum **28-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 04



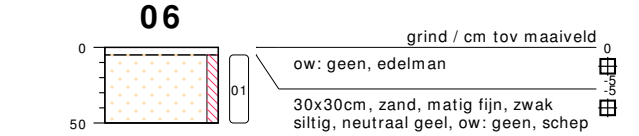

type **inspectiegat**
datum **28-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 05




type **inspectiegat**
datum **28-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 06



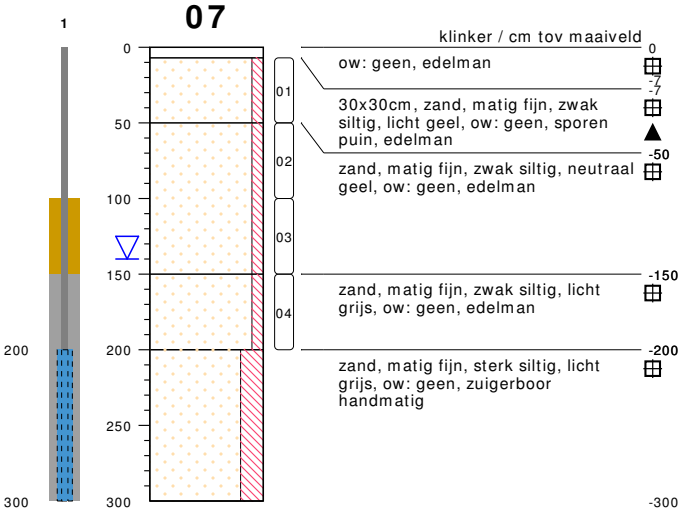

type **inspectiegat**
datum **28-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen**
projectcode **210663**
getekend conform **NEN 5104**

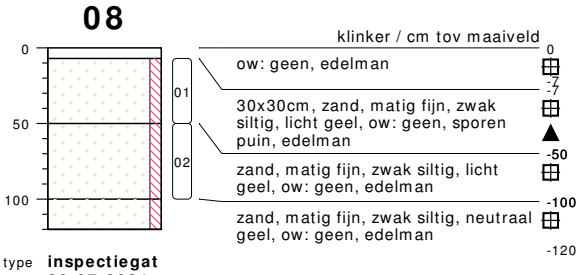
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

## 07



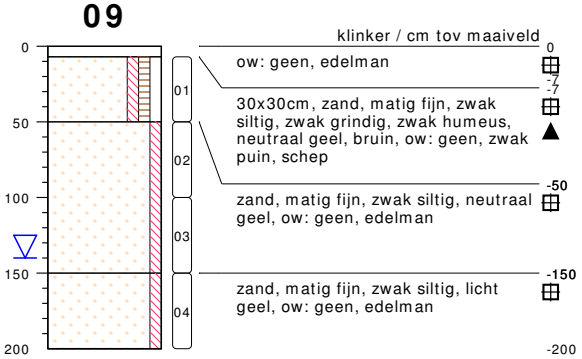

type **peilbuis met 1 filter**
datum **28-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 08




type **inspectiegat**
datum **28-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 09

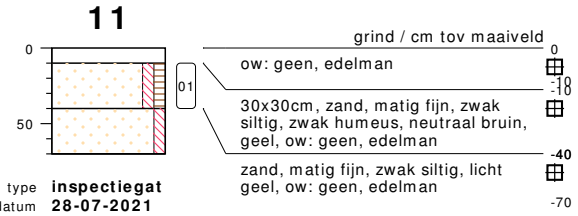



type **inspectiegat**
datum **28-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 10

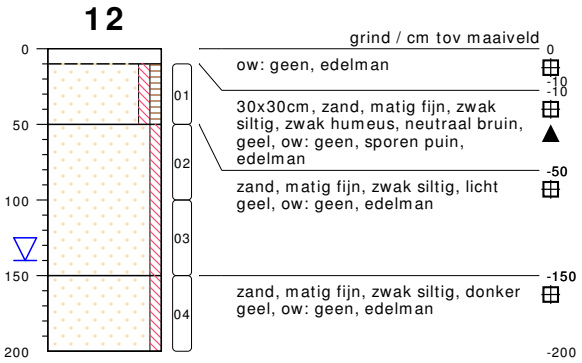
type **inspectiegat**
datum **28-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 11



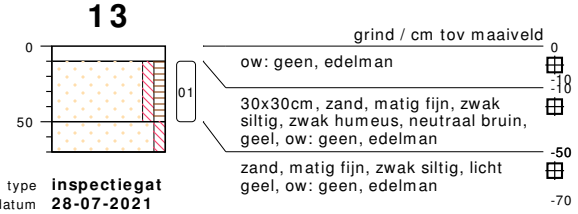

type **inspectiegat**
datum **28-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 12




type **inspectiegat**
datum **28-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 13



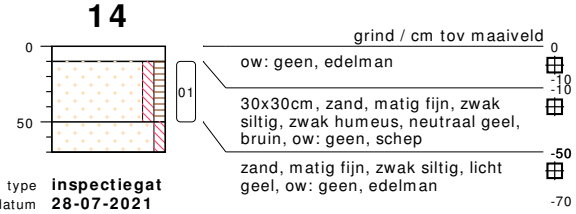

type **inspectiegat**
datum **28-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen**
projectcode **210663**
getekend conform **NEN 5104**

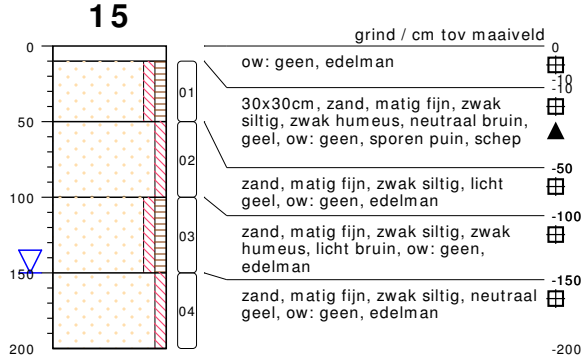
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

## 14



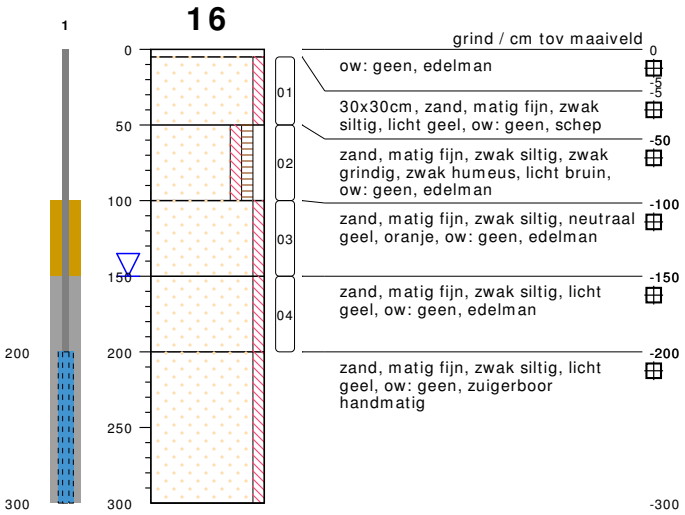

type **inspectiegat**
datum **28-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 15



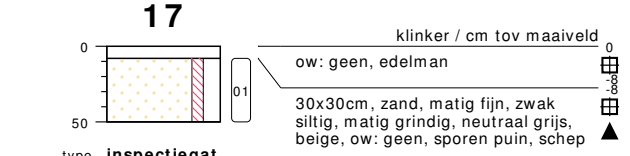

type **inspectiegat**
datum **28-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 16



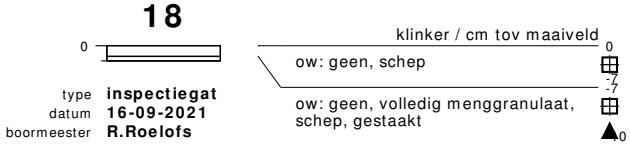

type **peilbuis met 1 filter**
datum **28-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 17



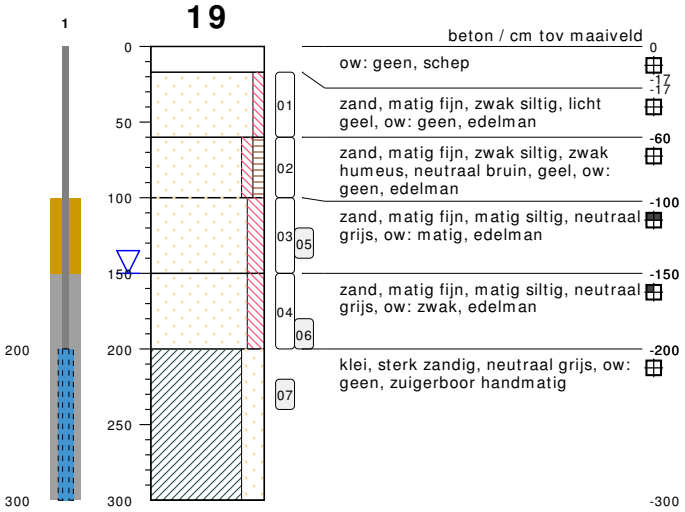

type **inspectiegat**
datum **28-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 18




type **inspectiegat**
datum **16-09-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 19



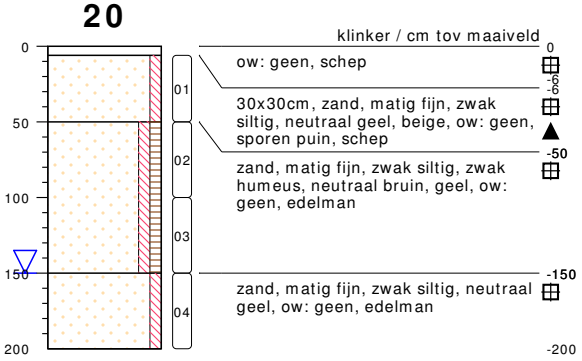

type **grondboring**
datum **16-09-2021**
boormeester **R.Roelofs**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen**
projectcode **210663**
getekend conform **NEN 5104**

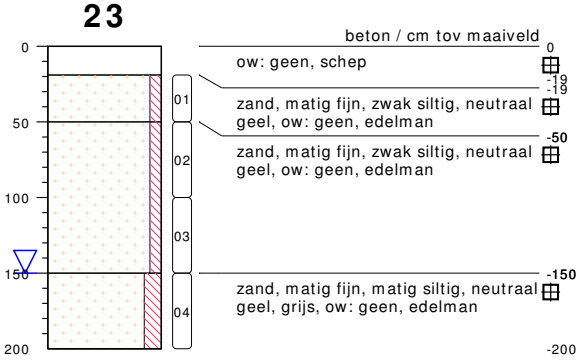
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

## 20



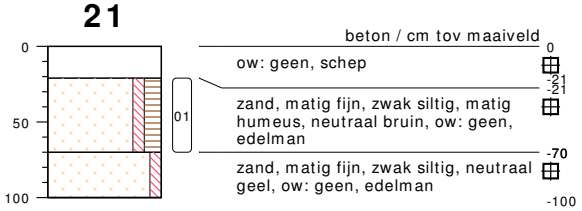

type **inspectiegat**
datum **16-09-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 23




type **grondboring**
datum **16-09-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 21

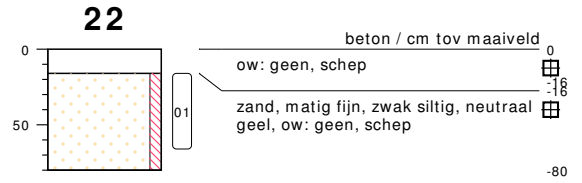



type **grondboring**
datum **16-09-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 24

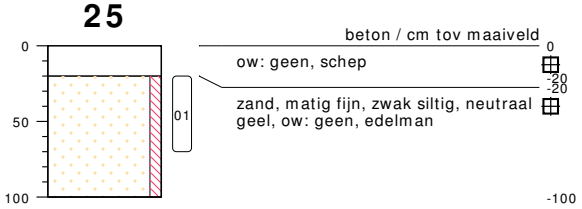
type **inspectiegat**
datum **16-09-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 22




type **grondboring**
datum **16-09-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 25



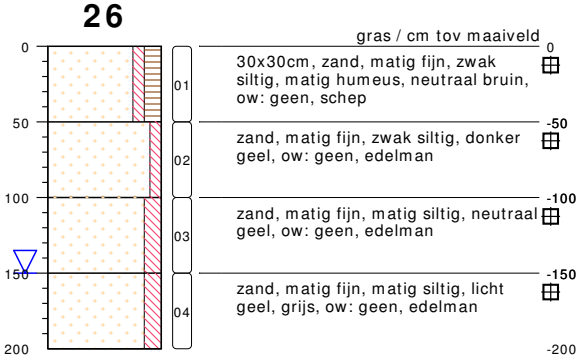

type **grondboring**
datum **16-09-2021**
boormeester **R.Roelofs**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen**
projectcode **210663**
getekend conform **NEN 5104**

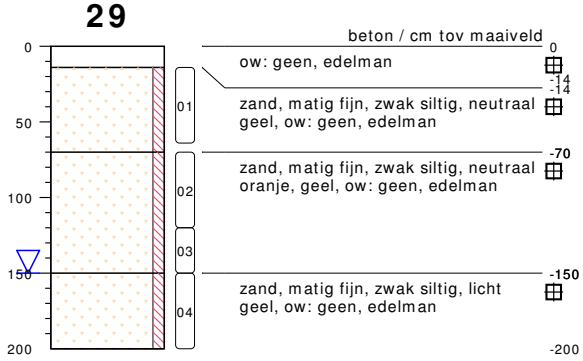
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

## 26




type **inspectiegat**
datum **16-09-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 29

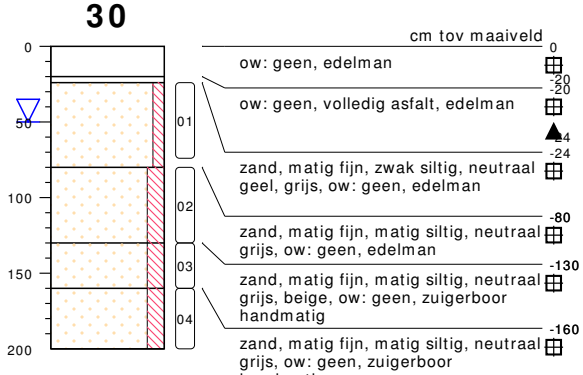



type **grondboring**
datum **28-09-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 27

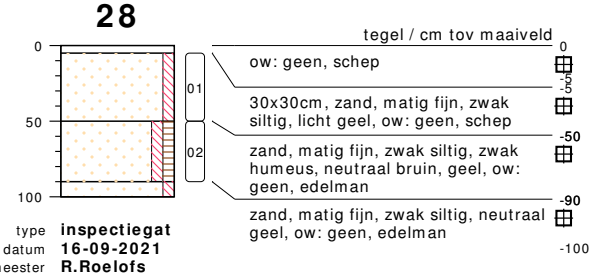
type **inspectiegat**
datum **16-09-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 30




type **grondboring**
datum **28-09-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 28



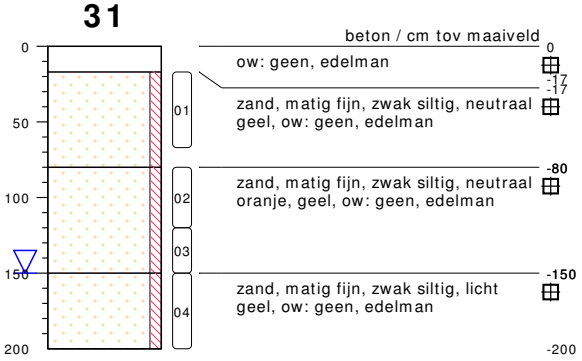

type **inspectiegat**
datum **16-09-2021**
boormeester **R.Roelofs**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen**
projectcode **210663**
getekend conform **NEN 5104**

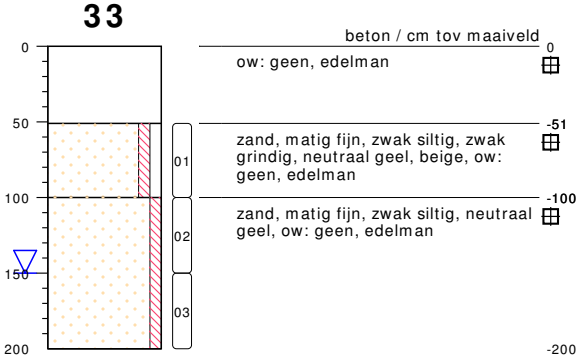
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

## 31



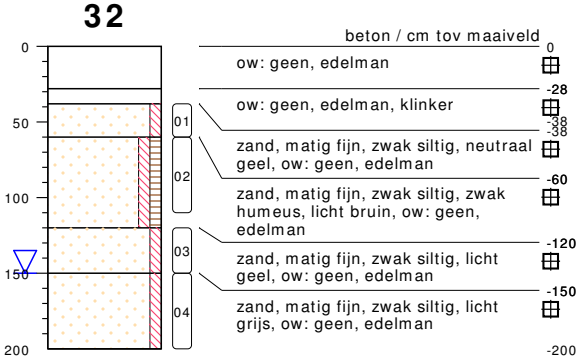

type **grondboring**
datum **28-09-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 33



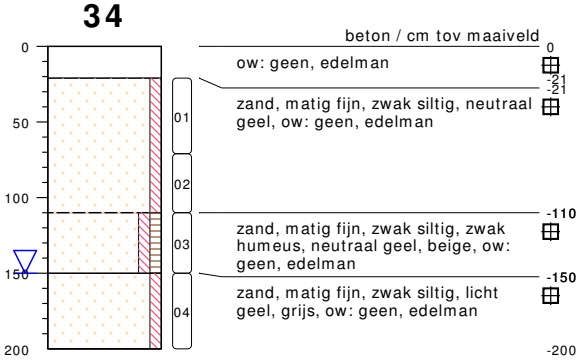

type **grondboring**
datum **28-09-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 32



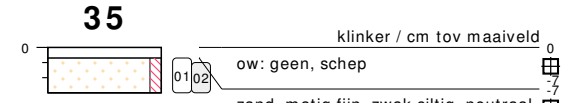

type **grondboring**
datum **28-09-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 34




type **grondboring**
datum **28-09-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 35



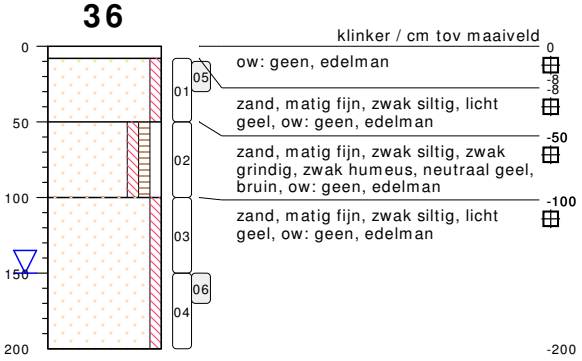

type **grondboring**
datum **16-09-2021**
boormeester **R.Roelofs**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen**
projectcode **210663**
getekend conform **NEN 5104**

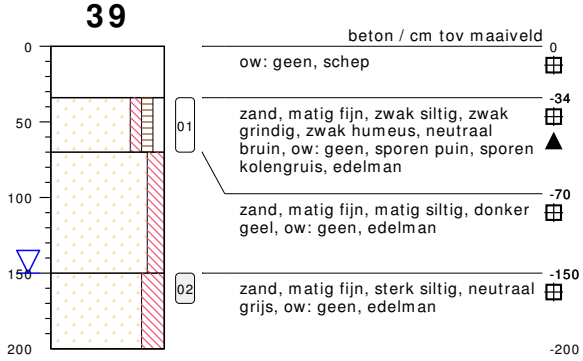
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

## 36



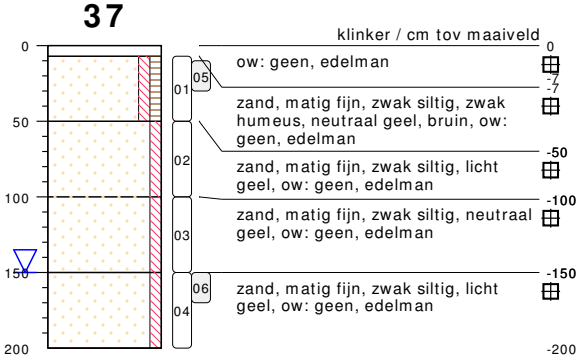

type **grondboring**
datum **28-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 39



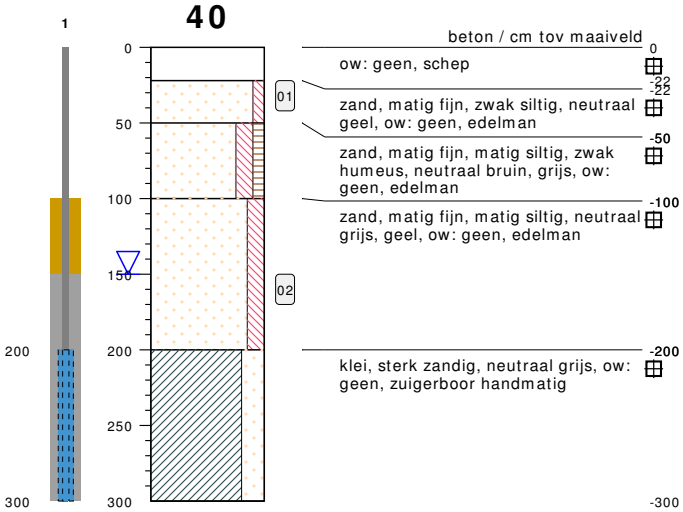

type **grondboring**
datum **16-09-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 37



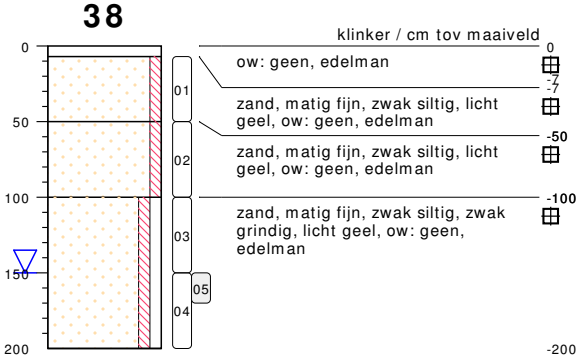

type **grondboring**
datum **28-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 40




type **peilbuis met 1 filter**
datum **16-09-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 38



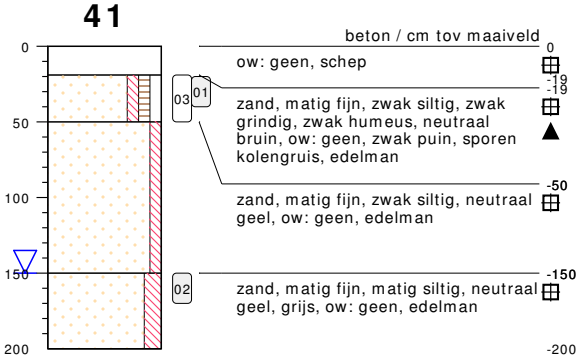

type **grondboring**
datum **28-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen**
projectcode **210663**
getekend conform **NEN 5104**

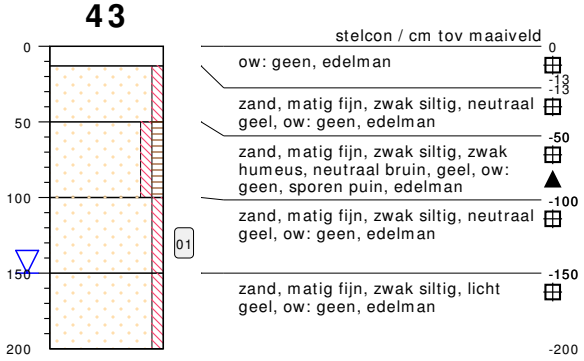
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

## 41



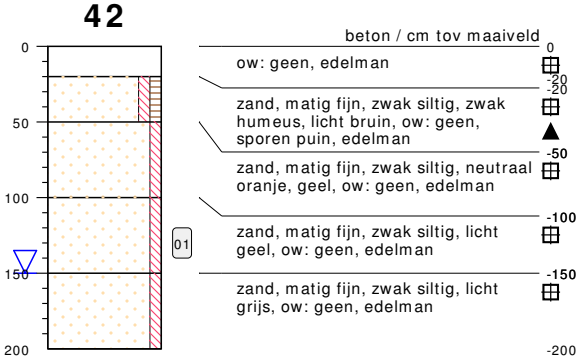

type **grondboring**
datum **16-09-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 43



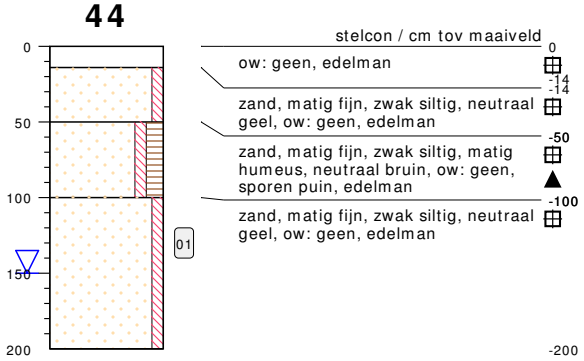

type **grondboring**
datum **28-09-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 42




type **grondboring**
datum **28-09-2021**
boormeester **R.Roelofs**

## 44

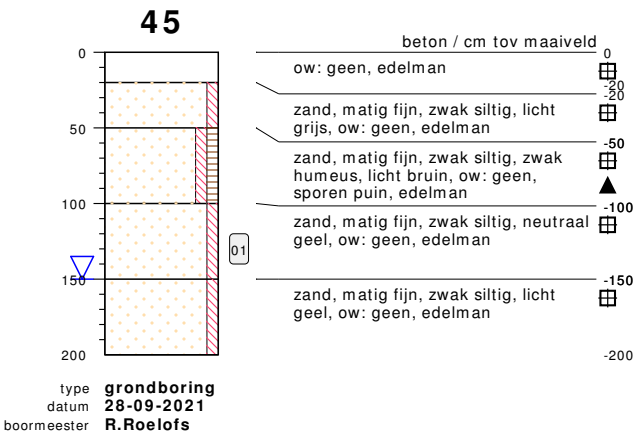



type **grondboring**
datum **28-09-2021**
boormeester **R.Roelofs**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen**
projectcode **210663**
getekend conform **NEN 5104**

HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES



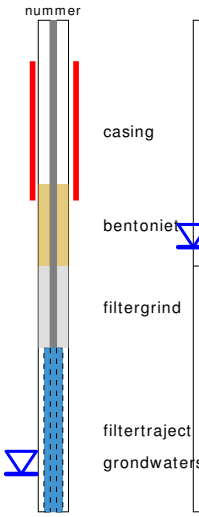

type **grondboring**
datum **28-09-2021**
boormeester **R.Roelofs**

bodemprofielen **schaal 1:50**

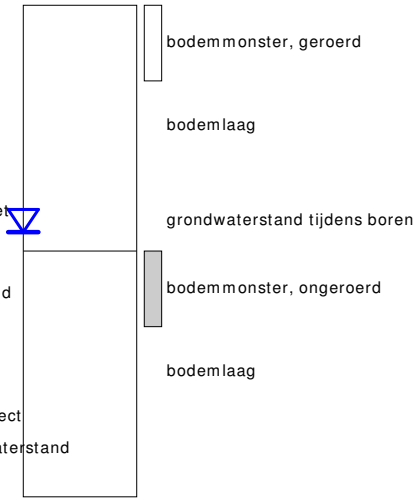
onderzoek **NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen**
projectcode **210663**
getekend conform **NEN 5104**

HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

## PEILBUIS



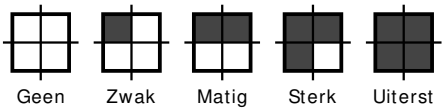

## BORING



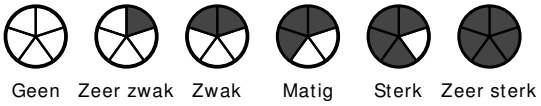

links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

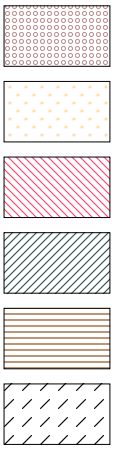
## OLIE OP WATER REACTIE




## GEUR INTENISTEIT




## GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

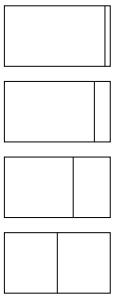
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

## MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

## VERHARDINGEN

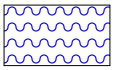
asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

## GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

## OVERIG

bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

## GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 3

Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest

| | |
|---|---|
| Project | **Project: 1227463 - 210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen - Matrix Grond** |
| Certificaten | **1227463 + 1248405** |
| Toetsing | **T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb** |
| Toetsversie | **BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 19 oktober 2021 14:08 |

| | |
|---|---|
| Monsterreferentie | **6826687** |
| Monsteromschrijving | MM-01 bovengrond, 01: 5-50, 02: 5-50, 03: 5-50, 05: 5-50, 11: 10-40, 13: 10-50, 14: 10-50, 37: 7-50, 16: 50-100 |

| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Lutum/Humus* | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 1.7 | **10** | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1.0 | **25** | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | |
| droge stof | % | 92.2 | **92.2** | @ | | | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | |
| arseen (As) | mg/kg ds | < 4 | **< 4.9** | - | 20 | 48 | 76 |
| barium (Ba) | mg/kg ds | < 20 | **< 54** | @ | 190 | 555 | 920 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0.2 | **< 0.24** | - | 0.6 | 6.8 | 13 |
| chroom (Cr) | mg/kg ds | < 10 | **< 13** | - | 55 | 117.5 | 180 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | < 3 | **< 7.4** | - | 15 | 102.5 | 190 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 7 | **14** | - | 40 | 115 | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0.09 | **0.13** | - | 0.15 | 18.075 | 36 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 13 | **20** | - | 50 | 290 | 530 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.5 | **< 1.0** | - | 1.5 | 95.75 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 5 | **15** | - | 35 | 67.5 | 100 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 41 | **97** | - | 140 | 430 | 720 |
| *Minerale olie* | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | **< 120** | - | 190 | 2595 | 5000 |
| *Polycyclische koolwaterstoffen* | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 0.14 | **0.14** | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 0.29 | **0.29** | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 0.17 | **0.17** | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 0.21 | **0.21** | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 0.13 | **0.13** | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.16 | **0.16** | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.12 | **0.12** | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.11 | **0.11** | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 1.4 | **1.4** | - | 1.5 | 20.75 | 40 |
| *Polychloorbifenylen* | | | | | | | |
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | **< 0.024** | - | 0.02 | 0.51 | 1 |

| Monsterreferentie | **6826688** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | MM-02 bovengrond, 04: 5-50, 09: 7-50, 10: 10-50, 12: 10-50, 15: 10-50, 16: 5-50 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 4.6 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1.1 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 85.5 | **85.5** | @ | | | | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | | |
| arseen (As) | mg/kg ds | < 4 | **< 4.6** | - | 20 | 48 | 76 | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 30 | **120** | @ | 190 | 555 | 920 | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.33 | **0.51** | - | 0.6 | 6.8 | 13 | |
| chroom (Cr) | mg/kg ds | < 10 | **< 13** | - | 55 | 117.5 | 180 | |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | < 3 | **< 7.4** | - | 15 | 102.5 | 190 | |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 7.6 | **14** | - | 40 | 115 | 190 | |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0.07 | **0.10** | - | 0.15 | 18.075 | 36 | |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 12 | **18** | - | 50 | 290 | 530 | |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.5 | **< 1.0** | - | 1.5 | 95.75 | 190 | |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 4 | **12** | - | 35 | 67.5 | 100 | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 47 | **100** | - | 140 | 430 | 720 | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | **< 53** | - | 190 | 2595 | 5000 | |
| *Polycyclische koolwaterstoffen* | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 0.3 | **0.3** | | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | 0.09 | **0.09** | | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 0.65 | **0.65** | | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 0.41 | **0.41** | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 0.46 | **0.46** | | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 0.31 | **0.31** | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.43 | **0.43** | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.35 | **0.35** | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.33 | **0.33** | | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 3.4 | **3.4** | 2.2 AW(WO) | 1.5 | 20.75 | 40 | |
| *Polychloorbifenylen* | | | | | | | | |
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0015** | | | | | |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0015** | | | | | |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0015** | | | | | |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0015** | | | | | |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0015** | | | | | |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0015** | | | | | |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0015** | | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | **< 0.011** | - | 0.02 | 0.51 | 1 | |

| Monsterreferentie | **6826689** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | MM-03 bovengrond, 06: 5-50, 07: 7-50, 08: 7-50, 17: 8-50 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 0.8 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1.0 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 91.7 | **91.7** | @ | | | | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | | |
| arseen (As) | mg/kg ds | < 4 | **< 4.9** | - | 20 | 48 | 76 | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | < 20 | **< 54** | @ | 190 | 555 | 920 | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0.2 | **< 0.24** | - | 0.6 | 6.8 | 13 | |
| chroom (Cr) | mg/kg ds | < 10 | **< 13** | - | 55 | 117.5 | 180 | |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | < 3 | **< 7.4** | - | 15 | 102.5 | 190 | |
| koper (Cu) | mg/kg ds | < 5 | **< 7.2** | - | 40 | 115 | 190 | |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0.06 | **0.09** | - | 0.15 | 18.075 | 36 | |
| lood (Pb) | mg/kg ds | < 10 | **< 11** | - | 50 | 290 | 530 | |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.5 | **< 1.0** | - | 1.5 | 95.75 | 190 | |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | < 4 | **< 8** | - | 35 | 67.5 | 100 | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | < 20 | **< 33** | - | 140 | 430 | 720 | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | **< 120** | - | 190 | 2595 | 5000 | |
| *Polycyclische koolwaterstoffen* | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | **< 0.35** | - | 1.5 | 20.75 | 40 | |
| *Polychloorbifenylen* | | | | | | | | |
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | **< 0.024** | - | 0.02 | 0.51 | 1 | |

| Monsterreferentie | **6826690** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | MM-04 ondergrond, 12: 100-150, 12: 50-100, 12: 150-200, 15: 50-100, 15: 100-150, 15: 150-200, 09: 50-100, 09: 100-150, 09: 150-200 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 0.7 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 2.3 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 86.1 | **86.1** | @ | | | | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | | |
| arseen (As) | mg/kg ds | < 4 | **< 4.9** | - | 20 | 48 | 76 | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | < 20 | **< 52** | @ | 190 | 555 | 920 | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0.2 | **< 0.24** | - | 0.6 | 6.8 | 13 | |
| chroom (Cr) | mg/kg ds | < 10 | **< 13** | - | 55 | 117.5 | 180 | |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | < 3 | **< 7.1** | - | 15 | 102.5 | 190 | |
| koper (Cu) | mg/kg ds | < 5 | **< 7.2** | - | 40 | 115 | 190 | |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0.11 | **0.16** | 1.0 AW(WO) | 0.15 | 18.075 | 36 | |
| lood (Pb) | mg/kg ds | < 10 | **< 11** | - | 50 | 290 | 530 | |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.5 | **< 1.0** | - | 1.5 | 95.75 | 190 | |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | < 4 | **< 8** | - | 35 | 67.5 | 100 | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | < 20 | **< 33** | - | 140 | 430 | 720 | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | **< 120** | - | 190 | 2595 | 5000 | |
| *Polycyclische koolwaterstoffen* | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | **< 0.35** | - | 1.5 | 20.75 | 40 | |
| *Polychloorbifenylen* | | | | | | | | |
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | **< 0.024** | - | 0.02 | 0.51 | 1 | |

| Monsterreferentie | **6826691** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | MM-05 ondergrond, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200, 07: 50-100, 07: 100-150, 07: 150-200 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 0.4 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 3.3 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 91.8 | **91.8** | @ | | | | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | | |
| arseen (As) | mg/kg ds | < 4 | **< 4.7** | - | 20 | 48 | 76 | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | < 20 | **< 47** | @ | 190 | 555 | 920 | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0.2 | **< 0.24** | - | 0.6 | 6.8 | 13 | |
| chroom (Cr) | mg/kg ds | 10 | **18** | - | 55 | 117.5 | 180 | |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | < 3 | **< 6.5** | - | 15 | 102.5 | 190 | |
| koper (Cu) | mg/kg ds | < 5 | **< 6.9** | - | 40 | 115 | 190 | |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.05** | - | 0.15 | 18.075 | 36 | |
| lood (Pb) | mg/kg ds | < 10 | **< 11** | - | 50 | 290 | 530 | |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.5 | **< 1.0** | - | 1.5 | 95.75 | 190 | |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 4 | **11** | - | 35 | 67.5 | 100 | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | < 20 | **< 31** | - | 140 | 430 | 720 | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | **< 120** | - | 190 | 2595 | 5000 | |
| *Polycyclische koolwaterstoffen* | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | **< 0.35** | - | 1.5 | 20.75 | 40 | |
| *Polychloorbifenylen* | | | | | | | | |
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | **< 0.024** | - | 0.02 | 0.51 | 1 | |

| Monsterreferentie | **6826692** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | MM-06 vm vulpunt, 36: 10-30, 36: 150-170 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 0.2 | **10** | | | | | |
| Lutum (H) | % (m/m ds) | 2.0 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 89.5 | **89.5** | @ | | | | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | **< 120** | - | 190 | 2595 | 5000 | |
| *Vluchtige aromaten* | | | | | | | | |
| benzeen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.18** | - | 0.2 | 0.65 | 1.1 | |
| ethylbenzeen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.18** | - | 0.2 | 55.1 | 110 | |
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| o-xyleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.18** | | | | | |
| tolueen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.18** | - | 0.2 | 16.1 | 32 | |
| xyleen (som m+p) | mg/kg ds | < 0.1 | **< 0.35** | | | | | |
| *Sommaties aromaten* | | | | | | | | |
| som xylenen (o/m/p) | mg/kg ds | 0.1 | **< 0.52** | - | 0.45 | 8.725 | 17 | |

| Monsterreferentie | **6826693** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | MM-07 vm pompeiland/tanks, 37: 10-30, 37: 150-170 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 0.2 | **10** | | | | | |
| Lutum (H) | % (m/m ds) | 2.0 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 87.3 | **87.3** | @ | | | | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | **< 120** | - | 190 | 2595 | 5000 | |
| *Vluchtige aromaten* | | | | | | | | |
| benzeen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.18** | - | 0.2 | 0.65 | 1.1 | |
| ethylbenzeen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.18** | - | 0.2 | 55.1 | 110 | |
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| o-xyleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.18** | | | | | |
| tolueen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.18** | - | 0.2 | 16.1 | 32 | |
| xyleen (som m+p) | mg/kg ds | < 0.1 | **< 0.35** | | | | | |
| *Sommaties aromaten* | | | | | | | | |
| som xylenen (o/m/p) | mg/kg ds | 0.1 | **< 0.52** | - | 0.45 | 8.725 | 17 | |

| Monsterreferentie | **6880869** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | MM-08 bovengrond, 19: 17-60, 20: 6-50, 22: 16-66, 23: 19-50, 25: 20-70, 28: 5-50 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 0.6 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1.0 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 94 | **94.0** | @ | | | | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | | |
| arseen (As) | mg/kg ds | < 4 | **< 4.9** | - | 20 | 48 | 76 | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | < 20 | **< 54** | @ | 190 | 555 | 920 | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0.2 | **< 0.24** | - | 0.6 | 6.8 | 13 | |
| chroom (Cr) | mg/kg ds | < 10 | **< 13** | - | 55 | 117.5 | 180 | |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | < 3 | **< 7.4** | - | 15 | 102.5 | 190 | |
| koper (Cu) | mg/kg ds | < 5 | **< 7.2** | - | 40 | 115 | 190 | |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.05** | - | 0.15 | 18.075 | 36 | |
| lood (Pb) | mg/kg ds | < 10 | **< 11** | - | 50 | 290 | 530 | |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.5 | **< 1.0** | - | 1.5 | 95.75 | 190 | |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | < 4 | **< 8** | - | 35 | 67.5 | 100 | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 21 | **50** | - | 140 | 430 | 720 | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | **< 120** | - | 190 | 2595 | 5000 | |
| *Polycyclische koolwaterstoffen* | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 0.34 | **0.34** | | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | 0.18 | **0.18** | | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 1.3 | **1.3** | | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 0.67 | **0.67** | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 0.65 | **0.65** | | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 0.41 | **0.41** | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.44 | **0.44** | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.22 | **0.22** | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.43 | **0.43** | | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 4.7 | **4.7** | 3.1 AW(WO) | 1.5 | 20.75 | 40 | |
| *Polychloorbifenylen* | | | | | | | | |
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | **< 0.024** | - | 0.02 | 0.51 | 1 | |

| Monsterreferentie | **6880870** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | MM-09 bovengrond, 20: 50-100, 21: 21-70, 24: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 50-90 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 5.1 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1.0 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 86 | **86.0** | @ | | | | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | | |
| arseen (As) | mg/kg ds | < 4 | **< 4.6** | - | 20 | 48 | 76 | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | < 20 | **< 54** | @ | 190 | 555 | 920 | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.2 | **0.30** | - | 0.6 | 6.8 | 13 | |
| chroom (Cr) | mg/kg ds | < 10 | **< 13** | - | 55 | 117.5 | 180 | |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | < 3 | **< 7.4** | - | 15 | 102.5 | 190 | |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 7.3 | **14** | - | 40 | 115 | 190 | |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.05** | - | 0.15 | 18.075 | 36 | |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 15 | **22** | - | 50 | 290 | 530 | |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.5 | **< 1.0** | - | 1.5 | 95.75 | 190 | |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | < 4 | **< 8** | - | 35 | 67.5 | 100 | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 46 | **100** | - | 140 | 430 | 720 | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 44 | **86** | - | 190 | 2595 | 5000 | |
| *Polycyclische koolwaterstoffen* | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 0.31 | **0.31** | | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | 0.12 | **0.12** | | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 0.64 | **0.64** | | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 0.31 | **0.31** | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 0.44 | **0.44** | | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 0.29 | **0.29** | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.3 | **0.3** | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.21 | **0.21** | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.33 | **0.33** | | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 3 | **3.0** | 2.0 AW(WO) | 1.5 | 20.75 | 40 | |
| *Polychloorbifenylen* | | | | | | | | |
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0014** | | | | | |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0014** | | | | | |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0014** | | | | | |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0014** | | | | | |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0014** | | | | | |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0014** | | | | | |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0014** | | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | **< 0.0096** | - | 0.02 | 0.51 | 1 | |

| Monsterreferentie | **6880871** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | MM-10 bovengrond, 39: 34-70, 41: 19-50 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 5.4 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 2.6 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 85 | **85.0** | @ | | | | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | | |
| arseen (As) | mg/kg ds | 6 | **9.6** | - | 20 | 48 | 76 | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 48 | **170** | @ | 190 | 555 | 920 | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.3 | **0.44** | - | 0.6 | 6.8 | 13 | |
| chroom (Cr) | mg/kg ds | 19 | **34** | - | 55 | 117.5 | 180 | |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 4.8 | **16** | 1.1 AW(WO) | 15 | 102.5 | 190 | |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 35 | **64** | 1.6 AW(IND) | 40 | 115 | 190 | |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0.16 | **0.22** | 1.5 AW(WO) | 0.15 | 18.075 | 36 | |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 30 | **44** | - | 50 | 290 | 530 | |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.5 | **< 1.0** | - | 1.5 | 95.75 | 190 | |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 11 | **31** | - | 35 | 67.5 | 100 | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 71 | **150** | 1.1 AW(WO) | 140 | 430 | 720 | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 200 | **370** | 1.9 AW(IND) | 190 | 2595 | 5000 | |
| *Polycyclische koolwaterstoffen* | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | 0.46 | **0.46** | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 1.4 | **1.4** | | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | 0.45 | **0.45** | | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 2.5 | **2.5** | | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 2 | **2** | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 2.1 | **2.1** | | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 1.7 | **1.7** | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1.8 | **1.8** | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 1.2 | **1.2** | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 1.1 | **1.1** | | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 15 | **15** | 9.8 AW(IND) | 1.5 | 20.75 | 40 | |
| *Polychloorbifenylen* | | | | | | | | |
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0013** | | | | | |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0013** | | | | | |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0013** | | | | | |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0013** | | | | | |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0013** | | | | | |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0013** | | | | | |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0013** | | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | **< 0.0091** | - | 0.02 | 0.51 | 1 | |

| Monsterreferentie | **6880872** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | MM-11 ondergrond, 23: 50-100, 23: 100-150, 23: 150-200, 26: 50-100, 26: 100-150, 26: 150-200, 20: 150-200 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 0.2 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1.1 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 87.5 | **87.5** | @ | | | | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | | |
| arseen (As) | mg/kg ds | < 4 | **< 4.9** | - | 20 | 48 | 76 | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | < 20 | **< 54** | @ | 190 | 555 | 920 | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0.2 | **< 0.24** | - | 0.6 | 6.8 | 13 | |
| chroom (Cr) | mg/kg ds | < 10 | **< 13** | - | 55 | 117.5 | 180 | |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | < 3 | **< 7.4** | - | 15 | 102.5 | 190 | |
| koper (Cu) | mg/kg ds | < 5 | **< 7.2** | - | 40 | 115 | 190 | |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.05** | - | 0.15 | 18.075 | 36 | |
| lood (Pb) | mg/kg ds | < 10 | **< 11** | - | 50 | 290 | 530 | |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.5 | **< 1.0** | - | 1.5 | 95.75 | 190 | |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | < 4 | **< 8** | - | 35 | 67.5 | 100 | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 26 | **62** | - | 140 | 430 | 720 | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | **< 120** | - | 190 | 2595 | 5000 | |
| *Polycyclische koolwaterstoffen* | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | **< 0.35** | - | 1.5 | 20.75 | 40 | |
| *Polychloorbifenylen* | | | | | | | | |
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | **< 0.024** | - | 0.02 | 0.51 | 1 | |

| Monsterreferentie | **6880873** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | boring, 19: 120-140 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 0.3 | **10** | | | | | |
| Lutum (H) | % (m/m ds) | 2.0 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 89.5 | **89.5** | @ | | | | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 3900 | **20000** | 3.9 I | 190 | 2595 | 5000 | |
| *Vluchtige aromaten* | | | | | | | | |
| benzeen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.18** | - | 0.2 | 0.65 | 1.1 | |
| ethylbenzeen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.18** | - | 0.2 | 55.1 | 110 | |
| naftaleen | mg/kg ds | 0.086 | **0.086** | | | | | |
| o-xyleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.18** | | | | | |
| tolueen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.18** | - | 0.2 | 16.1 | 32 | |
| xyleen (som m+p) | mg/kg ds | 0.11 | **0.55** | | | | | |
| *Sommaties aromaten* | | | | | | | | |
| som xylenen (o/m/p) | mg/kg ds | 0.14 | **0.72** | 1.6 AW(IND) | 0.45 | 8.725 | 17 | |

| Monsterreferentie | **6880874** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | boring, 19: 220-240 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 1.7 | **10** | | | | | |
| Lutum (H) | % (m/m ds) | 2.0 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 76 | **76.0** | @ | | | | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | **< 120** | - | 190 | 2595 | 5000 | |
| *Vluchtige aromaten* | | | | | | | | |
| benzeen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.18** | - | 0.2 | 0.65 | 1.1 | |
| ethylbenzeen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.18** | - | 0.2 | 55.1 | 110 | |
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| o-xyleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.18** | | | | | |
| tolueen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.18** | - | 0.2 | 16.1 | 32 | |
| xyleen (som m+p) | mg/kg ds | < 0.1 | **< 0.35** | | | | | |
| *Sommaties aromaten* | | | | | | | | |
| som xylenen (o/m/p) | mg/kg ds | 0.1 | **< 0.52** | - | 0.45 | 8.725 | 17 | |

| Monsterreferentie | **6880875** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | boring, 35: 10-30 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 0.2 | **10** | | | | | |
| Lutum (H) | % (m/m ds) | 2.0 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 97.2 | **97.2** | @ | | | | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | **< 120** | - | 190 | 2595 | 5000 | |
| *Vluchtige aromaten* | | | | | | | | |
| benzeen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.18** | - | 0.2 | 0.65 | 1.1 | |
| ethylbenzeen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.18** | - | 0.2 | 55.1 | 110 | |
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| o-xyleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.18** | | | | | |
| tolueen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.18** | - | 0.2 | 16.1 | 32 | |
| xyleen (som m+p) | mg/kg ds | < 0.1 | **< 0.35** | | | | | |
| *Sommaties aromaten* | | | | | | | | |
| som xylenen (o/m/p) | mg/kg ds | 0.1 | **< 0.52** | - | 0.45 | 8.725 | 17 | |

| Monsterreferentie | **6880876** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | boring, 40: 150-170 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 0.4 | **10** | | | | | |
| Lutum (H) | % (m/m ds) | 2.0 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 83.6 | **83.6** | @ | | | | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | **< 120** | - | 190 | 2595 | 5000 | |
| *Vluchtige aromaten* | | | | | | | | |
| benzeen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.18** | - | 0.2 | 0.65 | 1.1 | |
| ethylbenzeen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.18** | - | 0.2 | 55.1 | 110 | |
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| o-xyleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.18** | | | | | |
| tolueen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.18** | - | 0.2 | 16.1 | 32 | |
| xyleen (som m+p) | mg/kg ds | < 0.1 | **< 0.35** | | | | | |
| *Sommaties aromaten* | | | | | | | | |
| som xylenen (o/m/p) | mg/kg ds | 0.1 | **< 0.52** | - | 0.45 | 8.725 | 17 | |

| Monsterreferentie | **6880877** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | boring, 41: 20-40 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 2.7 | **10** | | | | | |
| Lutum (H) | % (m/m ds) | 2.0 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 90.2 | **90.2** | @ | | | | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 260 | **960** | 5.1 AW(NT) | 190 | 2595 | 5000 | |
| *Vluchtige aromaten* | | | | | | | | |
| benzeen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.13** | - | 0.2 | 0.65 | 1.1 | |
| ethylbenzeen | mg/kg ds | 1.3 | **4.8** | 24 AW(NT) | 0.2 | 55.1 | 110 | |
| naftaleen | mg/kg ds | 0.3 | **0.3** | | | | | |
| o-xyleen | mg/kg ds | 0.053 | **0.20** | | | | | |
| tolueen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.13** | - | 0.2 | 16.1 | 32 | |
| xyleen (som m+p) | mg/kg ds | 2.9 | **11** | | | | | |
| *Sommaties aromaten* | | | | | | | | |
| som xylenen (o/m/p) | mg/kg ds | 3 | **11** | 1.3 T(NT) | 0.45 | 8.725 | 17 | |

| **Legenda** | |
|---|---|
| @ | Geen toetsoordeel mogelijk |
| x I | > Interventiewaarde |
| x AW(NT) | x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar) |
| x AW(IND) | x maal Achtergrondwaarde (Industrie) |
| x AW(WO) | x maal Achtergrondwaarde (Wonen) |
| x T(NT) | x maal Tussenwaarde (Niet toepasbaar) |
| - | <= Achtergrondwaarde |
| H | Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat) |
| N.B. | De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa |

| | |
|---|---|
| Project | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| Certificaten | **1263040** |
| Toetsing | **T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb** |
| Toetsversie | **BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 22 oktober 2021 08:44 |

| | |
|---|---|
| Monsterreferentie | **6919650** |
| Monsteromschrijving | MM-12 bovengrond, 29: 14-64, 30: 24-74, 31: 17-67, 32: 38-60, 33: 51-100, 34: 21-71 |

| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Lutum/Humus* | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 0.8 | **10** | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1.0 | **25** | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | |
| droge stof | % | 86.3 | **86.3** | @ | | | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | |
| arseen (As) | mg/kg ds | < 4 | **< 4.9** | - | 20 | 48 | 76 |
| barium (Ba) | mg/kg ds | < 20 | **< 54** | @ | 190 | 555 | 920 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0.2 | **< 0.24** | - | 0.6 | 6.8 | 13 |
| chroom (Cr) | mg/kg ds | < 10 | **< 13** | - | 55 | 117.5 | 180 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 4.9 | **17** | 1.1 AW(WO) | 15 | 102.5 | 190 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 11 | **23** | - | 40 | 115 | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.05** | - | 0.15 | 18.075 | 36 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | < 10 | **< 11** | - | 50 | 290 | 530 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.5 | **< 1.0** | - | 1.5 | 95.75 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 6 | **18** | - | 35 | 67.5 | 100 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | < 20 | **< 33** | - | 140 | 430 | 720 |
| *Minerale olie* | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | **< 120** | - | 190 | 2595 | 5000 |
| *Polycyclische koolwaterstoffen* | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | **< 0.35** | - | 1.5 | 20.75 | 40 |
| *Polychloorbifenylen* | | | | | | | |
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | **< 0.024** | - | 0.02 | 0.51 | 1 |

| Monsterreferentie | **6919651** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | MM-13 ondergrond, 29: 70-120, 29: 120-150, 30: 80-130, 30: 130-160, 31: 80-120, 31: 120-150, 32: 120-150, 33: 100-150, 34: 71-110 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 0.8 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 3.7 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 86.8 | **86.8** | @ | | | | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | | |
| arseen (As) | mg/kg ds | < 4 | **< 4.7** | - | 20 | 48 | 76 | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | < 20 | **< 45** | @ | 190 | 555 | 920 | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0.2 | **< 0.23** | - | 0.6 | 6.8 | 13 | |
| chroom (Cr) | mg/kg ds | 12 | **21** | - | 55 | 117.5 | 180 | |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | < 3 | **< 6.2** | - | 15 | 102.5 | 190 | |
| koper (Cu) | mg/kg ds | < 5 | **< 6.8** | - | 40 | 115 | 190 | |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.05** | - | 0.15 | 18.075 | 36 | |
| lood (Pb) | mg/kg ds | < 10 | **< 11** | - | 50 | 290 | 530 | |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.5 | **< 1.0** | - | 1.5 | 95.75 | 190 | |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 5 | **13** | - | 35 | 67.5 | 100 | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | < 20 | **< 31** | - | 140 | 430 | 720 | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | **< 120** | - | 190 | 2595 | 5000 | |
| *Polycyclische koolwaterstoffen* | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | **< 0.35** | - | 1.5 | 20.75 | 40 | |
| *Polychloorbifenylen* | | | | | | | | |
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | **< 0.024** | - | 0.02 | 0.51 | 1 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsterreferentie | **6919652** | | | | | | | |
| Monsteromschrijving | MM-14 ondergrond, 42: 120-140, 43: 120-140, 44: 120-140, 45: 120-140 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 0.2 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 2.0 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 86.4 | **86.4** | @ | | | | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | **< 120** | - | 190 | 2595 | 5000 | |

| **Legenda** | |
|---|---|
| @ | Geen toetsoordeel mogelijk |
| x AW(WO) | x maal Achtergrondwaarde (Wonen) |
| - | <= Achtergrondwaarde |
| N.B. | De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa |

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

| | |
|---|---|
| Uw kenmerk | : 210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen |
| Ons kenmerk | : Project 1227463 |
| Validatieref. | : 1227463_certificaat_v1 |
| Opdrachtverificatiecode | : ISWP-CYOA-TRWX-WQQZ |
| Bijlage(n) | : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n) |

Amsterdam, 4 augustus 2021

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

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

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

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

# A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

**Projectcode** : **1227463**
**Uw project omschrijving** : **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen**
**Opdrachtgever** : **Hunneman Milieu-Advies**

**Uw Monsterreferenties**
**6826687 =** MM-01 bovengrond, 01: 5-50, 02: 5-50, 03: 5-50, 05: 5-50, 11: 10-40, 13: 10-50, 14: 10-50, 37: 7-50, 16: 50-100
**6826688 =** MM-02 bovengrond, 04: 5-50, 09: 7-50, 10: 10-50, 12: 10-50, 15: 10-50, 16: 5-50
**6826689 =** MM-03 bovengrond, 06: 5-50, 07: 7-50, 08: 7-50, 17: 8-50

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | | : | **28/07/2021** | **28/07/2021** | **28/07/2021** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | | : | **29/07/2021** | **29/07/2021** | **29/07/2021** |
| **Startdatum** | | : | **29/07/2021** | **29/07/2021** | **29/07/2021** |
| **Monstercode** | | : | **6826687** | **6826688** | **6826689** |
| **Uw Matrix** | | : | **Grond** | **Grond** | **Grond** |
| **Monstervoorbewerking** | | | | | |
| S AS3000 (steekmonster) | | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| S gewicht artefact | g | | **n.v.t.** | **n.v.t.** | **n.v.t.** |
| S soort artefact | | | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| S voorbewerking AS3000 | | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| **Algemeen onderzoek - fysisch** | | | | | |
| S droge stof | % | | **92,2** | **85,5** | **91,7** |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | | **1,7** | **4,6** | **0,8** |
| S lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | | **< 1** | **1,1** | **< 1** |
| **Anorganische parameters - metalen** | | | | | |
| S arseen (As) | mg/kg ds | | **< 4,0** | **< 4,0** | **< 4,0** |
| S barium (Ba) | mg/kg ds | | **< 20** | **30** | **< 20** |
| S cadmium (Cd) | mg/kg ds | | **< 0,20** | **0,33** | **< 0,20** |
| S chroom (Cr) | mg/kg ds | | **< 10** | **< 10** | **< 10** |
| S kobalt (Co) | mg/kg ds | | **< 3,0** | **< 3,0** | **< 3,0** |
| S koper (Cu) | mg/kg ds | | **7,0** | **7,6** | **< 5,0** |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | | **0,09** | **0,07** | **0,06** |
| S lood (Pb) | mg/kg ds | | **13** | **12** | **< 10** |
| S molybdeen (Mo) | mg/kg ds | | **< 1,5** | **< 1,5** | **< 1,5** |
| S nikkel (Ni) | mg/kg ds | | **5** | **4** | **< 4** |
| S zink (Zn) | mg/kg ds | | **41** | **47** | **< 20** |
| **Organische parameters - niet aromatisch** | | | | | |
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | | **< 35** | **< 35** | **< 35** |
| **Organische parameters - aromatisch** | | | | | |
| *Polycyclische koolwaterstoffen:* | | | | | |
| S naftaleen | mg/kg ds | | **< 0,05** | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S fenantreen | mg/kg ds | | **0,14** | **0,30** | **< 0,05** |
| S anthraceen | mg/kg ds | | **< 0,05** | **0,090** | **< 0,05** |
| S fluoranteen | mg/kg ds | | **0,29** | **0,65** | **< 0,05** |
| S benzo(a)antraceen | mg/kg ds | | **0,17** | **0,41** | **< 0,05** |
| S chryseen | mg/kg ds | | **0,21** | **0,46** | **< 0,05** |
| S benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | | **0,13** | **0,31** | **< 0,05** |
| S benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | **0,16** | **0,43** | **< 0,05** |
| S benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | | **0,12** | **0,35** | **< 0,05** |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | | **0,11** | **0,33** | **< 0,05** |
| S som PAK (10) | mg/kg ds | | **1,4** | **3,4** | **0,35** |
| **Organische parameters - gehalogeneerd** | | | | | |
| *Polychloorbifenylen:* | | | | | |
| S PCB -28 | mg/kg ds | | **< 0,001** | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -52 | mg/kg ds | | **< 0,001** | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -101 | mg/kg ds | | **< 0,001** | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -118 | mg/kg ds | | **< 0,001** | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -138 | mg/kg ds | | **< 0,001** | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -153 | mg/kg ds | | **< 0,001** | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -180 | mg/kg ds | | **< 0,001** | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | | **0,005** | **0,005** | **0,005** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

# A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1227463** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

**Uw Monsterreferenties**

**6826690 =** MM-04 ondergrond, 12: 100-150, 12: 50-100, 12: 150-200, 15: 50-100, 15: 100-150, 15: 150-200, 09: 50-100, 09: 100-150, 09: 150-200

**6826691 =** MM-05 ondergrond, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200, 07: 50-100, 07: 100-150, 07: 150-200

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **28/07/2021** | **28/07/2021** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **29/07/2021** | **29/07/2021** |
| **Startdatum** | : | **29/07/2021** | **29/07/2021** |
| **Monstercode** | : | **6826690** | **6826691** |
| **Uw Matrix** | : | **Grond** | **Grond** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Monstervoorbewerking** | | | |
| S | AS3000 (steekmonster) | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| S | gewicht artefact | g | **n.v.t.** | **n.v.t.** |
| S | soort artefact | | n.v.t. | n.v.t. |
| S | voorbewerking AS3000 | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| | **Algemeen onderzoek - fysisch** | | | |
| S | droge stof | % | **86,1** | **91,8** |
| S | organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | **0,7** | **0,4** |
| S | lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | **2,3** | **3,3** |
| | **Anorganische parameters - metalen** | | | |
| S | arseen (As) | mg/kg ds | **< 4,0** | **< 4,0** |
| S | barium (Ba) | mg/kg ds | **< 20** | **< 20** |
| S | cadmium (Cd) | mg/kg ds | **< 0,20** | **< 0,20** |
| S | chroom (Cr) | mg/kg ds | **< 10** | **10** |
| S | kobalt (Co) | mg/kg ds | **< 3,0** | **< 3,0** |
| S | koper (Cu) | mg/kg ds | **< 5,0** | **< 5,0** |
| S | kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | **0,11** | **< 0,05** |
| S | lood (Pb) | mg/kg ds | **< 10** | **< 10** |
| S | molybdeen (Mo) | mg/kg ds | **< 1,5** | **< 1,5** |
| S | nikkel (Ni) | mg/kg ds | **< 4** | **4** |
| S | zink (Zn) | mg/kg ds | **< 20** | **< 20** |
| | **Organische parameters - niet aromatisch** | | | |
| S | minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | **< 35** | **< 35** |
| | **Organische parameters - aromatisch** | | | |
| | *Polycyclische koolwaterstoffen:* | | | |
| S | naftaleen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S | fenantreen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S | anthraceen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S | fluoranteen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S | benzo(a)antraceen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S | chryseen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S | benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S | benzo(a)pyreen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S | benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S | indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S | som PAK (10) | mg/kg ds | **0,35** | **0,35** |
| | **Organische parameters - gehalogeneerd** | | | |
| | *Polychloorbifenylen:* | | | |
| S | PCB -28 | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | PCB -52 | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | PCB -101 | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | PCB -118 | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | PCB -138 | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | PCB -153 | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | PCB -180 | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | som PCBs (7) | mg/kg ds | **0,005** | **0,005** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

# A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1227463** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

**Uw Monsterreferenties**
**6826692 =** MM-06 vm vulpunt, 36: 10-30, 36: 150-170
**6826693 =** MM-07 vm pompeiland/tanks, 37: 10-30, 37: 150-170

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | | : | **28/07/2021** | **28/07/2021** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | | : | **29/07/2021** | **29/07/2021** |
| **Startdatum** | | : | **29/07/2021** | **29/07/2021** |
| **Monstercode** | | : | **6826692** | **6826693** |
| **Uw Matrix** | | : | **Grond** | **Grond** |
| **Monstervoorbewerking** | | | | |
| S AS3000 (steekmonster) | | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| S gewicht artefact | g | | **n.v.t.** | **n.v.t.** |
| S soort artefact | | | n.v.t. | n.v.t. |
| S voorbewerking AS3000 | | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| **Algemeen onderzoek - fysisch** | | | | |
| S droge stof | % | | **89,5** | **87,3** |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | | **0,2** | **< 0,2** |
| **Organische parameters - niet aromatisch** | | | | |
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | | **< 35** | **< 35** |
| **Organische parameters - aromatisch** | | | | |
| *Vluchtige aromaten:* | | | | |
| S benzeen | mg/kg ds | | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S ethylbenzeen | mg/kg ds | | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S naftaleen | mg/kg ds | | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S o-xyleen | mg/kg ds | | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S tolueen | mg/kg ds | | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S xyleen (som m+p) | mg/kg ds | | **< 0,10** | **< 0,10** |
| S som xylenen (o/m/p) | mg/kg ds | | **0,10** | **0,10** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1227463** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)**
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1227463** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *uw monsterref.* | *uw diepte* | *uw barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 6826687 | MM-01 bovengrond, 01: 5-50, 02: 5-50, 03: 5-50, 05: 5-50, 11: 10-40, 13: 10-50, 14: 10-50, 37: 7-50, 16: 50-100 | 01 | 0.05-0.50 | 3868366AA |
| | | 02 | 0.05-0.50 | 3868284AA |
| | | 03 | 0.05-0.50 | 3867610AA |
| | | 05 | 0.05-0.50 | 3868350AA |
| | | 11 | 0.10-0.40 | 3868354AA |
| | | 13 | 0.10-0.50 | 3922020AA |
| | | 14 | 0.10-0.50 | 3922149AA |
| | | 37 | 0.07-0.50 | 3922156AA |
| | | 16 | 0.50-1.00 | 3922143AA |
| 6826688 | MM-02 bovengrond, 04: 5-50, 09: 7-50, 10: 10-50, 12: 10-50, 15: 10-50, 16: 5-50 | 04 | 0.05-0.50 | 3867173AA |
| | | 09 | 0.07-0.50 | 3922147AA |
| | | 10 | 0.10-0.50 | 3922270AA |
| | | 12 | 0.10-0.50 | 3868355AA |
| | | 15 | 0.10-0.50 | 3922045AA |
| | | 16 | 0.05-0.50 | 3922134AA |
| 6826689 | MM-03 bovengrond, 06: 5-50, 07: 7-50, 08: 7-50, 17: 8-50 | 06 | 0.05-0.50 | 3922806AA |
| | | 07 | 0.07-0.50 | 3922086AA |
| | | 08 | 0.07-0.50 | 3922146AA |
| | | 17 | 0.08-0.50 | 3922032AA |
| 6826690 | MM-04 ondergrond, 12: 100-150, 12: 50-100, 12: 150-200, 15: 50-100, 15: 100-150, 15: 150-200, 09: 50-100, 09: 100-150, 09: 150-200 | 12 | 1.00-1.50 | 3921874AA |
| | | 12 | 0.50-1.00 | 3868346AA |
| | | 12 | 1.50-2.00 | 3922015AA |
| | | 15 | 0.50-1.00 | 3922139AA |
| | | 15 | 1.00-1.50 | 3922148AA |
| | | 15 | 1.50-2.00 | 3922144AA |
| | | 09 | 0.50-1.00 | 3922145AA |
| | | 09 | 1.00-1.50 | 3922087AA |
| | | 09 | 1.50-2.00 | 3922141AA |
| 6826691 | MM-05 ondergrond, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200, 07: 50-100, 07: 100-150, 07: 150-200 | 01 | 0.50-1.00 | 3868348AA |
| | | 01 | 1.00-1.50 | 3868344AA |
| | | 01 | 1.50-2.00 | 3868369AA |
| | | 04 | 0.50-1.00 | 3922265AA |
| | | 04 | 1.00-1.50 | 3922208AA |
| | | 04 | 1.50-2.00 | 3867401AA |
| | | 07 | 0.50-1.00 | 3922112AA |
| | | 07 | 1.00-1.50 | 3922130AA |
| | | 07 | 1.50-2.00 | 3922123AA |
| 6826692 | MM-06 vm vulpunt, 36: 10-30, 36: 150-170 | 36 | 0.10-0.30 | 0550364687 |
| | | 36 | 1.50-1.70 | 0550364689 |
| 6826693 | MM-07 vm pompeiland/tanks, 37: 10-30, 37: 150-170 | 37 | 0.10-0.30 | 0550364682 |
| | | 37 | 1.50-1.70 | 0550364686 |

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

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1227463** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

# Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| voorbewerking AS3000 | : | Conform AS3000 en NEN-EN 16179 |
| Droge stof | : | Conform AS3010 prestatieblad 2 |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : | Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754 |
| Arseen (As) | : | Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Barium (Ba) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Cadmium (Cd) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Chroom (Cr) | : | Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kobalt (Co) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Koper (Cu) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Molybdeen (Mo) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Nikkel (Ni) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Zink (Zn) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : | Conform AS3010 prestatieblad 7 |
| PAKs | : | Conform AS3010 prestatieblad 6 |
| Aromaten (BTEXXN) | : | Conform AS3030 prestatieblad 1 |
| PCBs | : | Conform AS3010 prestatieblad 8 |

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

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

| | |
|---|---|
| Uw kenmerk | : 210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen |
| Ons kenmerk | : Project 1248405 |
| Validatieref. | : 1248405_certificaat_v1 |
| Opdrachtverificatiecode | : EVBS-OGPY-HKEQ-XITW |
| Bijlage(n) | : 5 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n) |

Amsterdam, 24 september 2021

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

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

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

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

# A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

**Projectcode** : **1248405**
**Uw project omschrijving** : **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen**
**Opdrachtgever** : **Hunneman Milieu-Advies**

**Uw Monsterreferenties**
**6880869 =** MM-08 bovengrond, 19: 17-60, 20: 6-50, 22: 16-66, 23: 19-50, 25: 20-70, 28: 5-50
**6880870 =** MM-09 bovengrond, 20: 50-100, 21: 21-70, 24: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 50-90
**6880871 =** MM-10 bovengrond, 39: 34-70, 41: 19-50

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **16/09/2021** | **16/09/2021** | **16/09/2021** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **17/09/2021** | **17/09/2021** | **17/09/2021** |
| **Startdatum** | : | **17/09/2021** | **17/09/2021** | **17/09/2021** |
| **Monstercode** | : | **6880869** | **6880870** | **6880871** |
| **Uw Matrix** | : | **Grond** | **Grond** | **Grond** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Monstervoorbewerking** | | | | |
| S | AS3000 (steekmonster) | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| S | gewicht artefact | g | **n.v.t.** | **n.v.t.** | **n.v.t.** |
| S | soort artefact | | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| S | voorbewerking AS3000 | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| | **Algemeen onderzoek - fysisch** | | | | |
| S | droge stof | % | **94,0** | **86,0** | **85,0** |
| S | organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | **0,6** | **5,1** | **5,4** |
| S | lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | **< 1** | **< 1** | **2,6** |
| | **Anorganische parameters - metalen** | | | | |
| S | arseen (As) | mg/kg ds | **< 4,0** | **< 4,0** | **6,0** |
| S | barium (Ba) | mg/kg ds | **< 20** | **< 20** | **48** |
| S | cadmium (Cd) | mg/kg ds | **< 0,20** | **0,20** | **0,30** |
| S | chroom (Cr) | mg/kg ds | **< 10** | **< 10** | **19** |
| S | kobalt (Co) | mg/kg ds | **< 3,0** | **< 3,0** | **4,8** |
| S | koper (Cu) | mg/kg ds | **< 5,0** | **7,3** | **35** |
| S | kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** | **0,16** |
| S | lood (Pb) | mg/kg ds | **< 10** | **15** | **30** |
| S | molybdeen (Mo) | mg/kg ds | **< 1,5** | **< 1,5** | **< 1,5** |
| S | nikkel (Ni) | mg/kg ds | **< 4** | **< 4** | **11** |
| S | zink (Zn) | mg/kg ds | **21** | **46** | **71** |
| | **Organische parameters - niet aromatisch** | | | | |
| S | minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | **< 35** | **44** | **200** |
| | **Organische parameters - aromatisch** | | | | |
| | *Polycyclische koolwaterstoffen:* | | | | |
| S | naftaleen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** | **0,46** |
| S | fenantreen | mg/kg ds | **0,34** | **0,31** | **1,4** |
| S | anthraceen | mg/kg ds | **0,18** | **0,12** | **0,45** |
| S | fluoranteen | mg/kg ds | **1,3** | **0,64** | **2,5** |
| S | benzo(a)antraceen | mg/kg ds | **0,67** | **0,31** | **2,0** |
| S | chryseen | mg/kg ds | **0,65** | **0,44** | **2,1** |
| S | benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | **0,41** | **0,29** | **1,7** |
| S | benzo(a)pyreen | mg/kg ds | **0,44** | **0,30** | **1,8** |
| S | benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | **0,22** | **0,21** | **1,2** |
| S | indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | **0,43** | **0,33** | **1,1** |
| S | som PAK (10) | mg/kg ds | **4,7** | **3,0** | **15** |
| | **Organische parameters - gehalogeneerd** | | | | |
| | *Polychloorbifenylen:* | | | | |
| S | PCB -28 | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | PCB -52 | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | PCB -101 | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | PCB -118 | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | PCB -138 | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | PCB -153 | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | PCB -180 | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S | som PCBs (7) | mg/kg ds | **0,005** | **0,005** | **0,005** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

# A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1248405** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

**Uw Monsterreferenties**

**6880872 =** MM-11 ondergrond, 23: 50-100, 23: 100-150, 23: 150-200, 26: 50-100, 26: 100-150, 26: 150-200, 20: 150-200

| | | |
|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **16/09/2021** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **17/09/2021** |
| **Startdatum** | : | **17/09/2021** |
| **Monstercode** | : | **6880872** |
| **Uw Matrix** | : | **Grond** |

**Monstervoorbewerking**

| | | | |
|---|---|---|---|
| S | AS3000 (steekmonster) | | **uitgevoerd** |
| S | gewicht artefact | g | **n.v.t.** |
| S | soort artefact | | n.v.t. |
| S | voorbewerking AS3000 | | **uitgevoerd** |

**Algemeen onderzoek - fysisch**

| | | | |
|---|---|---|---|
| S | droge stof | % | **87,5** |
| S | organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | **0,2** |
| S | lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | **1,1** |

**Anorganische parameters - metalen**

| | | | |
|---|---|---|---|
| S | arseen (As) | mg/kg ds | **< 4,0** |
| S | barium (Ba) | mg/kg ds | **< 20** |
| S | cadmium (Cd) | mg/kg ds | **< 0,20** |
| S | chroom (Cr) | mg/kg ds | **< 10** |
| S | kobalt (Co) | mg/kg ds | **< 3,0** |
| S | koper (Cu) | mg/kg ds | **< 5,0** |
| S | kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | lood (Pb) | mg/kg ds | **< 10** |
| S | molybdeen (Mo) | mg/kg ds | **< 1,5** |
| S | nikkel (Ni) | mg/kg ds | **< 4** |
| S | zink (Zn) | mg/kg ds | **26** |

**Organische parameters - niet aromatisch**

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

**Organische parameters - aromatisch**

*Polycyclische koolwaterstoffen:*

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

**Organische parameters - gehalogeneerd**

*Polychloorbifenylen:*

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

# A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

**Projectcode** : **1248405**
**Uw project omschrijving** : **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen**
**Opdrachtgever** : **Hunneman Milieu-Advies**

**Uw Monsterreferenties**
**6880873 =** boring, 19: 120-140
**6880874 =** boring, 19: 220-240
**6880875 =** boring, 35: 10-30

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **16/09/2021** | **16/09/2021** | **16/09/2021** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **17/09/2021** | **17/09/2021** | **17/09/2021** |
| **Startdatum** | : | **17/09/2021** | **17/09/2021** | **17/09/2021** |
| **Monstercode** | : | **6880873** | **6880874** | **6880875** |
| **Uw Matrix** | : | **Grond** | **Grond** | **Grond** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Monstervoorbewerking** | | | | |
| S | AS3000 (steekmonster) | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| S | gewicht artefact | g | **n.v.t.** | **n.v.t.** | **n.v.t.** |
| S | soort artefact | | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| S | voorbewerking AS3000 | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| | **Algemeen onderzoek - fysisch** | | | | |
| S | droge stof | % | **89,5** | **76,0** | **97,2** |
| S | organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | **0,3** | **1,7** | **< 0,2** |
| | **Organische parameters - niet aromatisch** | | | | |
| S | minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | **3900** | **< 35** | **< 35** |
| | **Organische parameters - aromatisch** | | | | |
| | *Vluchtige aromaten:* | | | | |
| S | benzeen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S | ethylbenzeen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S | naftaleen | mg/kg ds | **0,086** | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S | o-xyleen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S | tolueen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S | xyleen (som m+p) | mg/kg ds | **0,11** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| S | som xylenen (o/m/p) | mg/kg ds | **0,14** | **0,1** | **0,1** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

# A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1248405** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

**Uw Monsterreferenties**
**6880876 =** boring, 40: 150-170
**6880877 =** boring, 41: 20-40

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **16/09/2021** | **16/09/2021** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **17/09/2021** | **17/09/2021** |
| **Startdatum** | : | **17/09/2021** | **17/09/2021** |
| **Monstercode** | : | **6880876** | **6880877** |
| **Uw Matrix** | : | **Grond** | **Grond** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Monstervoorbewerking** | | | |
| S | AS3000 (steekmonster) | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| S | gewicht artefact | g | **n.v.t.** | **n.v.t.** |
| S | soort artefact | | n.v.t. | n.v.t. |
| S | voorbewerking AS3000 | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| | **Algemeen onderzoek - fysisch** | | | |
| S | droge stof | % | **83,6** | **90,2** |
| S | organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | **0,4** | **2,7** |
| | **Organische parameters - niet aromatisch** | | | |
| S | minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | **< 35** | **260** |
| | **Organische parameters - aromatisch** | | | |
| | *Vluchtige aromaten:* | | | |
| S | benzeen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S | ethylbenzeen | mg/kg ds | **< 0,05** | **1,3** |
| S | naftaleen | mg/kg ds | **< 0,05** | **0,30** |
| S | o-xyleen | mg/kg ds | **< 0,05** | **0,053** |
| S | tolueen | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S | xyleen (som m+p) | mg/kg ds | **< 0,1** | **2,9** |
| S | som xylenen (o/m/p) | mg/kg ds | **0,1** | **3,0** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1248405** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)**
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

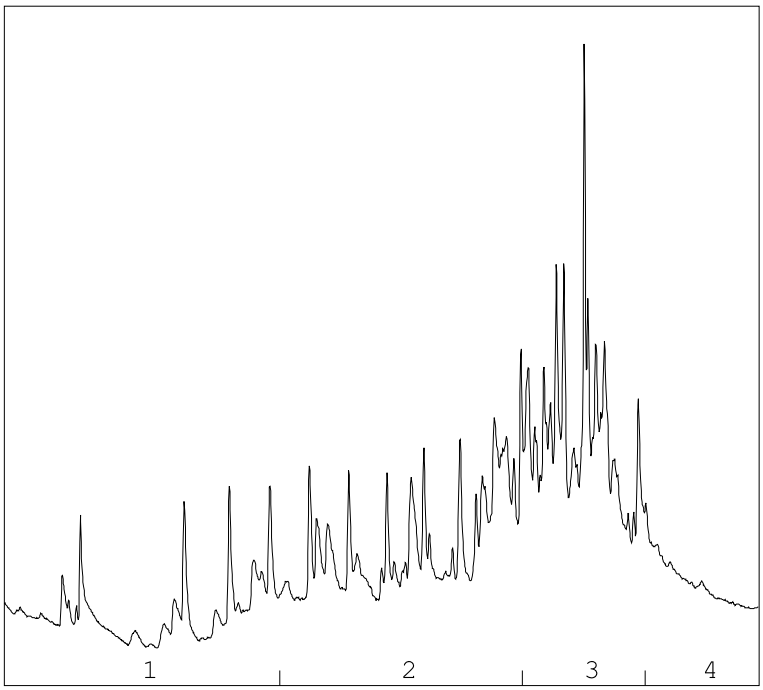
**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : **6880870**
**Uw project omschrijving** : **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen**
**Uw referentie** : **MM-09 bovengrond, 20: 50-100, 21: 21-70, 24: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 50-90**
**Methode** : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM




→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

| | | |
|---|---|---|
| 1) | fractie > C10 - C19 | 9 % |
| 2) | fractie C19 - C29 | 42 % |
| 3) | fractie C29 - C35 | 41 % |
| 4) | fractie C35 -< C40 | 9 % |

**minerale olie gehalte: 44 mg/kg ds**

**Minerale olie**
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

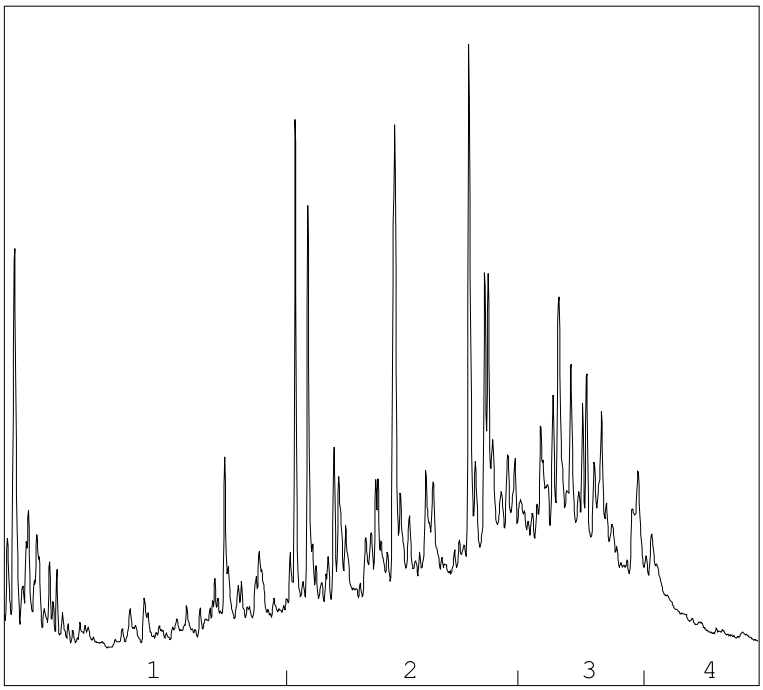
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode : 6880871**
**Uw project omschrijving : 210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen**
**Uw referentie : MM-10 bovengrond, 39: 34-70, 41: 19-50**
**Methode : minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM




→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

| | | |
|---|---|---|
| 1) | fractie > C10 - C19 | 21 % |
| 2) | fractie C19 - C29 | 43 % |
| 3) | fractie C29 - C35 | 27 % |
| 4) | fractie C35 -< C40 | 8 % |

**minerale olie gehalte: 200 mg/kg ds**

**Minerale olie**
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

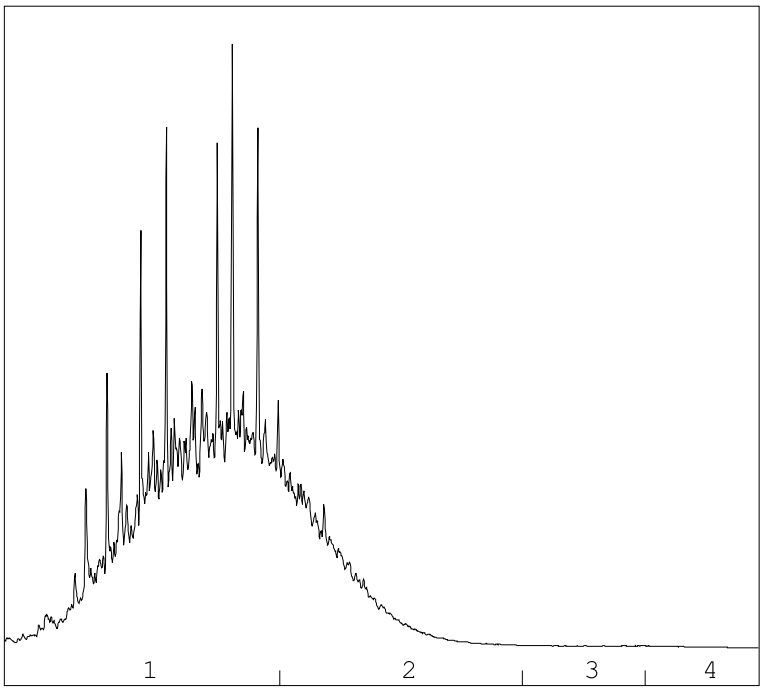
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : **6880873**
**Uw project omschrijving** : **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen**
**Uw referentie** : **boring, 19: 120-140**
**Methode** : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM




→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

| | | |
|---|---|---|
| 1) | fractie > C10 - C19 | 74 % |
| 2) | fractie C19 - C29 | 25 % |
| 3) | fractie C29 - C35 | <1 % |
| 4) | fractie C35 -< C40 | <1 % |

**minerale olie gehalte: 3900 mg/kg ds**

**Minerale olie**
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

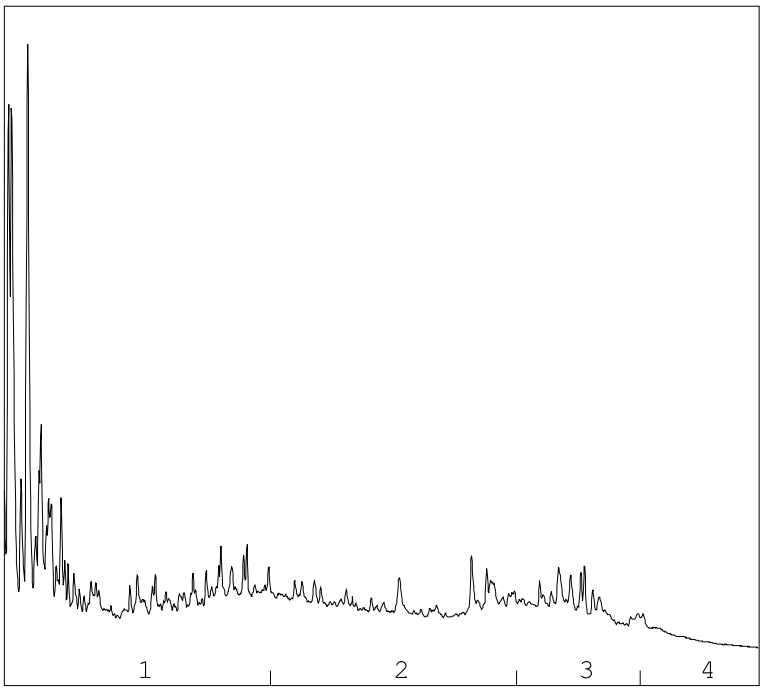
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : **6880877**
**Uw project omschrijving** : **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen**
**Uw referentie** : **boring, 41: 20-40**
**Methode** : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM




→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

| | | |
|---|---|---|
| 1) | fractie > C10 - C19 | 51 % |
| 2) | fractie C19 - C29 | 30 % |
| 3) | fractie C29 - C35 | 15 % |
| 4) | fractie C35 -< C40 | 5 % |

**minerale olie gehalte: 260 mg/kg ds**

**Minerale olie**
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1248405** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *uw monsterref.* | *uw diepte* | *uw barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 6880869 | MM-08 bovengrond, 19: 17-60, 20: 6-50, 22: 16-66, 23: 19-50, 25: 20-70, 28: 5-50 | 19 | 0.17-0.60 | 3920665AA |
| | | 20 | 0.06-0.50 | 3920671AA |
| | | 22 | 0.16-0.66 | 3920325AA |
| | | 23 | 0.19-0.50 | 3920663AA |
| | | 25 | 0.20-0.70 | 3920341AA |
| | | 28 | 0.05-0.50 | 3920668AA |
| 6880870 | MM-09 bovengrond, 20: 50-100, 21: 21-70, 24: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 50-90 | 20 | 0.50-1.00 | 3920674AA |
| | | 21 | 0.21-0.70 | 3921722AA |
| | | 24 | 0.00-0.50 | 3920669AA |
| | | 26 | 0.00-0.50 | 3920645AA |
| | | 27 | 0.00-0.50 | 3920644AA |
| | | 28 | 0.50-0.90 | 3921145AA |
| 6880871 | MM-10 bovengrond, 39: 34-70, 41: 19-50 | 39 | 0.34-0.70 | 3921150AA |
| | | 41 | 0.19-0.50 | 3920727AA |
| 6880872 | MM-11 ondergrond, 23: 50-100, 23: 100-150, 23: 150-200, 26: 50-100, 26: 100-150, 26: 150-200, 20: 150-200 | 23 | 0.50-1.00 | 3920258AA |
| | | 23 | 1.00-1.50 | 3920660AA |
| | | 23 | 1.50-2.00 | 3920334AA |
| | | 26 | 0.50-1.00 | 3920667AA |
| | | 26 | 1.00-1.50 | 3920659AA |
| | | 26 | 1.50-2.00 | 3920655AA |
| | | 20 | 1.50-2.00 | 3920661AA |
| 6880873 | boring, 19: 120-140 | 19 | 1.20-1.40 | 0550370389 |
| 6880874 | boring, 19: 220-240 | 19 | 2.20-2.40 | 0550370388 |
| 6880875 | boring, 35: 10-30 | 35 | 0.10-0.30 | 0550366563 |
| 6880876 | boring, 40: 150-170 | 40 | 1.50-1.70 | 0550366558 |
| 6880877 | boring, 41: 20-40 | 41 | 0.20-0.40 | 0550370395 |

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

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1248405** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

# Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| voorbewerking AS3000 | : | Conform AS3000 en NEN-EN 16179 |
| Droge stof | : | Conform AS3010 prestatieblad 2 |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : | Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754 |
| Lutumgehalte (pipetmethode) | : | Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753 |
| Arseen (As) | : | Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Barium (Ba) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Cadmium (Cd) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Chroom (Cr) | : | Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kobalt (Co) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Koper (Cu) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Molybdeen (Mo) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Nikkel (Ni) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Zink (Zn) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : | Conform AS3010 prestatieblad 7 |
| PAKs | : | Conform AS3010 prestatieblad 6 |
| Aromaten (BTEXXN) | : | Conform AS3030 prestatieblad 1 |
| PCBs | : | Conform AS3010 prestatieblad 8 |

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

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

| | |
|---|---|
| Uw kenmerk | : 210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen |
| Ons kenmerk | : Project 1263040 |
| Validatieref. | : 1263040_certificaat_v1 |
| Opdrachtverificatiecode | : ZYQK-AZCY-UOHE-OSCU |
| Bijlage(n) | : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n) |

Amsterdam, 22 oktober 2021

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

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

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

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

# A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1263040** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

**Uw Monsterreferenties**

**6919650 =** MM-12 bovengrond, 29: 14-64, 30: 24-74, 31: 17-67, 32: 38-60, 33: 51-100, 34: 21-71

**6919651 =** MM-13 ondergrond, 29: 70-120, 29: 120-150, 30: 80-130, 30: 130-160, 31: 80-120, 31: 120-150, 32: 120-150, 33: 100-150, 34: 71-110

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | | : | **28/09/2021** | **28/09/2021** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | | : | **21/10/2021** | **21/10/2021** |
| **Startdatum** | | : | **21/10/2021** | **21/10/2021** |
| **Monstercode** | | : | **6919650** | **6919651** |
| **Uw Matrix** | | : | **Grond** | **Grond** |
| **Monstervoorbewerking** | | | | |
| S AS3000 (steekmonster) | | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| S gewicht artefact | g | | **n.v.t.** | **n.v.t.** |
| S soort artefact | | | n.v.t. | n.v.t. |
| S voorbewerking AS3000 | | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| **Algemeen onderzoek - fysisch** | | | | |
| S droge stof | % | | **86,3** | **86,8** |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | | **0,8** | **0,8** |
| S lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | | **< 1** | **3,7** |
| **Anorganische parameters - metalen** | | | | |
| S arseen (As) | mg/kg ds | | **< 4,0** | **< 4,0** |
| S barium (Ba) | mg/kg ds | | **< 20** | **< 20** |
| S cadmium (Cd) | mg/kg ds | | **< 0,20** | **< 0,20** |
| S chroom (Cr) | mg/kg ds | | **< 10** | **12** |
| S kobalt (Co) | mg/kg ds | | **4,9** | **< 3,0** |
| S koper (Cu) | mg/kg ds | | **11** | **< 5,0** |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S lood (Pb) | mg/kg ds | | **< 10** | **< 10** |
| S molybdeen (Mo) | mg/kg ds | | **< 1,5** | **< 1,5** |
| S nikkel (Ni) | mg/kg ds | | **6** | **5** |
| S zink (Zn) | mg/kg ds | | **< 20** | **< 20** |
| **Organische parameters - niet aromatisch** | | | | |
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | | **< 35** | **< 35** |
| **Organische parameters - aromatisch** | | | | |
| *Polycyclische koolwaterstoffen:* | | | | |
| S naftaleen | mg/kg ds | | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S fenantreen | mg/kg ds | | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S anthraceen | mg/kg ds | | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S fluoranteen | mg/kg ds | | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S benzo(a)antraceen | mg/kg ds | | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S chryseen | mg/kg ds | | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S som PAK (10) | mg/kg ds | | **0,35** | **0,35** |
| **Organische parameters - gehalogeneerd** | | | | |
| *Polychloorbifenylen:* | | | | |
| S PCB -28 | mg/kg ds | | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -52 | mg/kg ds | | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -101 | mg/kg ds | | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -118 | mg/kg ds | | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -138 | mg/kg ds | | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -153 | mg/kg ds | | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -180 | mg/kg ds | | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | | **0,005** | **0,005** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

# A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1263040** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

**Uw Monsterreferenties**
**6919652 =** MM-14 ondergrond, 42: 120-140, 43: 120-140, 44: 120-140, 45: 120-140

| | | |
|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **28/09/2021** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **21/10/2021** |
| **Startdatum** | : | **21/10/2021** |
| **Monstercode** | : | **6919652** |
| **Uw Matrix** | : | **Grond** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Monstervoorbewerking** | | | |
| S | AS3000 (steekmonster) | | **uitgevoerd** |
| S | gewicht artefact | g | **n.v.t.** |
| S | soort artefact | | n.v.t. |
| S | voorbewerking AS3000 | | **uitgevoerd** |
| **Algemeen onderzoek - fysisch** | | | |
| S | droge stof | % | **86,4** |
| S | organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | **0,2** |
| **Organische parameters - niet aromatisch** | | | |
| S | minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | **< 35** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1263040** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)**
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1263040** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

# Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

| | | |
|---|---|---|
| **Uw referentie** | : | **MM-12 bovengrond, 29: 14-64, 30: 24-74, 31: 17-67, 32: 38-60, 33: 51-100, 34: 21-71** |
| **Monstercode** | : | **6919650** |

*Opmerking(en) by analyse(s):*

| | | |
|---|---|---|
| Minerale olie (florisil clean-up): | - | De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd. |
| PAKs: | - | De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd. |
| PCBs: | - | De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd. |

| | | |
|---|---|---|
| **Uw referentie** | : | **MM-13 ondergrond, 29: 70-120, 29: 120-150, 30: 80-130, 30: 130-160, 31: 80-120, 31: 120-150, 32: 120-150, 33: 100-150, 34: 71-110** |
| **Monstercode** | : | **6919651** |

*Opmerking(en) by analyse(s):*

| | | |
|---|---|---|
| Minerale olie (florisil clean-up): | - | De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd. |
| PAKs: | - | De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd. |
| PCBs: | - | De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd. |

| | | |
|---|---|---|
| **Uw referentie** | : | **MM-14 ondergrond, 42: 120-140, 43: 120-140, 44: 120-140, 45: 120-140** |
| **Monstercode** | : | **6919652** |

*Opmerking(en) by analyse(s):*

| | | |
|---|---|---|
| Minerale olie (florisil clean-up): | - | De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd. |

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

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1263040** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *uw monsterref.* | *uw diepte* | *uw barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 6919650 | MM-12 bovengrond, 29: 14-64, 30: 24-74, 31: 17-67, 32: 38-60, 33: 51-100, 34: 21-71 | 29 | 0.14-0.64 | 3920354AA |
| | | 30 | 0.24-0.74 | 3920355AA |
| | | 31 | 0.17-0.67 | 3920352AA |
| | | 32 | 0.38-0.60 | 3920371AA |
| | | 33 | 0.51-1.00 | 3920340AA |
| | | 34 | 0.21-0.71 | 3920347AA |
| 6919651 | MM-13 ondergrond, 29: 70-120, 29: 120-150, 30: 80-130, 30: 130-160, 31: 80-120, 31: 120-150, 32: 120-150, 33: 100-150, 34: 71-110 | 29 | 0.70-1.20 | 3920353AA |
| | | 29 | 1.20-1.50 | 3920362AA |
| | | 30 | 0.80-1.30 | 3920368AA |
| | | 30 | 1.30-1.60 | 3920360AA |
| | | 31 | 0.80-1.20 | 3920357AA |
| | | 31 | 1.20-1.50 | 3920369AA |
| | | 32 | 1.20-1.50 | 3920373AA |
| | | 33 | 1.00-1.50 | 3920346AA |
| | | 34 | 0.71-1.10 | 3920351AA |
| 6919652 | MM-14 ondergrond, 42: 120-140, 43: 120-140, 44: 120-140, 45: 120-140 | 42 | 1.20-1.40 | 0550379677 |
| | | 43 | 1.20-1.40 | 0550379679 |
| | | 44 | 1.20-1.40 | 0550379681 |
| | | 45 | 1.20-1.40 | 0550379680 |

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

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1263040** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

# Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| voorbewerking AS3000 | : | Conform AS3000 en NEN-EN 16179 |
| Droge stof | : | Conform AS3010 prestatieblad 2 |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : | Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754 |
| Lutumgehalte (pipetmethode) | : | Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753 |
| Arseen (As) | : | Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Barium (Ba) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Cadmium (Cd) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Chroom (Cr) | : | Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kobalt (Co) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Koper (Cu) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Molybdeen (Mo) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Nikkel (Ni) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Zink (Zn) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : | Conform AS3010 prestatieblad 7 |
| PAKs | : | Conform AS3010 prestatieblad 6 |
| PCBs | : | Conform AS3010 prestatieblad 8 |

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

| | |
|---|---|
| Project | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| Certificaten | **1248400** |
| Toetsing | **T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb** |
| Toetsversie | **BoToVa 2.1.0** Toetsdatum: 19 oktober 2021 14:09 |

| | |
|---|---|
| Monsterreferentie | **6880859** |
| Monsteromschrijving | peilbuis, 01-1: 200-300 |

| Analyse | Eenheid | Analyseres. | | Toetsoordeel | S | T | I | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Metalen ICP-MS (opgelost)* | | | | | | | | |
| arseen (As) | µg/l | < 5 | | - | 10 | 35 | 60 | |
| barium (Ba) | µg/l | 98 | | 2.0 S | 50 | 337.5 | 625 | |
| cadmium (Cd) | µg/l | < 0.2 | | - | 0.4 | 3.2 | 6 | |
| chroom (Cr) | µg/l | 5.3 | | 5.3 S | 1 | 15.5 | 30 | |
| kobalt (Co) | µg/l | < 2 | | - | 20 | 60 | 100 | |
| koper (Cu) | µg/l | < 2 | | - | 15 | 45 | 75 | |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig) | µg/l | < 0.05 | | - | 0.05 | 0.175 | 0.3 | |
| lood (Pb) | µg/l | < 2 | | - | 15 | 45 | 75 | |
| molybdeen (Mo) | µg/l | < 2 | | - | 5 | 152.5 | 300 | |
| nikkel (Ni) | µg/l | 3.8 | | - | 15 | 45 | 75 | |
| zink (Zn) | µg/l | < 10 | | - | 65 | 432.5 | 800 | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 | | - | 50 | 325 | 600 | |
| *Vluchtige aromaten* | | | | | | | | |
| benzeen | µg/l | < 0.2 | | - | 0.2 | 15.1 | 30 | |
| ethylbenzeen | µg/l | < 0.2 | | - | 4 | 77 | 150 | |
| naftaleen | µg/l | < 0.02 | | - | 0.01 | 35.005 | 70 | |
| o-xyleen | µg/l | < 0.1 | | | | | | |
| styreen | µg/l | < 0.2 | | - | 6 | 153 | 300 | |
| tolueen | µg/l | < 0.2 | | - | 7 | 503.5 | 1000 | |
| xyleen (som m+p) | µg/l | < 0.2 | | | | | | |
| *Sommaties aromaten* | | | | | | | | |
| som xylenen | µg/l | 0.2 | | - | 0.2 | 35.1 | 70 | |
| *Vluchtige chlooralifaten* | | | | | | | | |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 150.005 | 300 | |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 65.005 | 130 | |
| 1,1-dichloorethaan | µg/l | < 0.2 | | - | 7 | 453.5 | 900 | |
| 1,1-dichlooretheen | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 5.005 | 10 | |
| 1,1-dichloorpropaan | µg/l | < 0.2 | | | | | | |
| 1,2-dichloorethaan | µg/l | < 0.2 | | - | 7 | 203.5 | 400 | |
| 1,2-dichloorpropaan | µg/l | < 0.2 | | | | | | |
| 1,3-dichloorpropaan | µg/l | < 0.2 | | | | | | |
| cis-1,2-dichlooretheen | µg/l | < 0.1 | | | | | | |
| dichloormethaan | µg/l | < 0.2 | | - | 0.01 | 500.005 | 1000 | |
| monochlooretheen (vinylchlori | µg/l | < 0.2 | | - | 0.01 | 2.505 | 5 | |
| tetrachlooretheen | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 20.005 | 40 | |
| tetrachloormethaan | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 5.005 | 10 | |
| trans-1,2-dichlooretheen | µg/l | < 0.1 | | | | | | |
| trichlooretheen | µg/l | < 0.2 | | - | 24 | 262 | 500 | |
| trichloormethaan | µg/l | < 0.2 | | - | 6 | 203 | 400 | |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som C+T dichlooretheen | µg/l | 0.1 | | - | 0.01 | 10.005 | 20 | |
| som dichloorpropanen | µg/l | 0.4 | | - | 0.8 | 40.4 | 80 | |
| *Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers* | | | | | | | | |
| tribroommethaan (bromoform | µg/l | < 0.2 | | @ | | | 630 | |

| | |
|---|---|
| Toetsoordeel monster 6880859: | Overschrijding Streefwaarde |

| Monsterreferentie | **6880860** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | peilbuis, 07-1: 200-300 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | | Toetsoordeel | S | T | I | |
| *Metalen ICP-MS (opgelost)* | | | | | | | | |
| arseen (As) | µg/l | < 5 | | - | 10 | 35 | 60 | |
| barium (Ba) | µg/l | 220 | | 4.4 S | 50 | 337.5 | 625 | |
| cadmium (Cd) | µg/l | < 0.2 | | - | 0.4 | 3.2 | 6 | |
| chroom (Cr) | µg/l | 1.1 | | 1.1 S | 1 | 15.5 | 30 | |
| kobalt (Co) | µg/l | 23 | | 1.2 S | 20 | 60 | 100 | |
| koper (Cu) | µg/l | 2.7 | | - | 15 | 45 | 75 | |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig) | µg/l | < 0.05 | | - | 0.05 | 0.175 | 0.3 | |
| lood (Pb) | µg/l | < 2 | | - | 15 | 45 | 75 | |
| molybdeen (Mo) | µg/l | 2.2 | | - | 5 | 152.5 | 300 | |
| nikkel (Ni) | µg/l | 55 | | 1.2 T | 15 | 45 | 75 | |
| zink (Zn) | µg/l | 37 | | - | 65 | 432.5 | 800 | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 | | - | 50 | 325 | 600 | |
| *Vluchtige aromaten* | | | | | | | | |
| benzeen | µg/l | < 0.2 | | - | 0.2 | 15.1 | 30 | |
| ethylbenzeen | µg/l | < 0.2 | | - | 4 | 77 | 150 | |
| naftaleen | µg/l | < 0.02 | | - | 0.01 | 35.005 | 70 | |
| o-xyleen | µg/l | < 0.1 | | | | | | |
| styreen | µg/l | < 0.2 | | - | 6 | 153 | 300 | |
| tolueen | µg/l | < 0.2 | | - | 7 | 503.5 | 1000 | |
| xyleen (som m+p) | µg/l | < 0.2 | | | | | | |
| *Sommaties aromaten* | | | | | | | | |
| som xylenen | µg/l | 0.2 | | - | 0.2 | 35.1 | 70 | |
| *Vluchtige chlooralifaten* | | | | | | | | |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 150.005 | 300 | |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 65.005 | 130 | |
| 1,1-dichloorethaan | µg/l | < 0.2 | | - | 7 | 453.5 | 900 | |
| 1,1-dichlooretheen | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 5.005 | 10 | |
| 1,1-dichloorpropaan | µg/l | < 0.2 | | | | | | |
| 1,2-dichloorethaan | µg/l | < 0.2 | | - | 7 | 203.5 | 400 | |
| 1,2-dichloorpropaan | µg/l | < 0.2 | | | | | | |
| 1,3-dichloorpropaan | µg/l | < 0.2 | | | | | | |
| cis-1,2-dichlooretheen | µg/l | < 0.1 | | | | | | |
| dichloormethaan | µg/l | < 0.2 | | - | 0.01 | 500.005 | 1000 | |
| monochlooretheen (vinylchlori | µg/l | < 0.2 | | - | 0.01 | 2.505 | 5 | |
| tetrachlooretheen | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 20.005 | 40 | |
| tetrachloormethaan | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 5.005 | 10 | |
| trans-1,2-dichlooretheen | µg/l | < 0.1 | | | | | | |
| trichlooretheen | µg/l | < 0.2 | | - | 24 | 262 | 500 | |
| trichloormethaan | µg/l | < 0.2 | | - | 6 | 203 | 400 | |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som C+T dichlooretheen | µg/l | 0.1 | | - | 0.01 | 10.005 | 20 | |
| som dichloorpropanen | µg/l | 0.4 | | - | 0.8 | 40.4 | 80 | |
| *Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers* | | | | | | | | |
| tribroommethaan (bromoform | µg/l | < 0.2 | | @ | | | 630 | |

| Toetsoordeel monster 6880860: | Overschrijding Tussenwaarde |
|---|---|

| Monsterreferentie | **6880861** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | peilbuis, 16-1: 200-300 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | | Toetsoordeel | S | T | I | |
| *Metalen ICP-MS (opgelost)* | | | | | | | | |
| arseen (As) | µg/l | < 5 | | - | 10 | 35 | 60 | |
| barium (Ba) | µg/l | < 20 | | - | 50 | 337.5 | 625 | |
| cadmium (Cd) | µg/l | < 0.2 | | - | 0.4 | 3.2 | 6 | |
| chroom (Cr) | µg/l | < 1 | | - | 1 | 15.5 | 30 | |
| kobalt (Co) | µg/l | < 2 | | - | 20 | 60 | 100 | |
| koper (Cu) | µg/l | < 2 | | - | 15 | 45 | 75 | |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig) | µg/l | < 0.05 | | - | 0.05 | 0.175 | 0.3 | |
| lood (Pb) | µg/l | < 2 | | - | 15 | 45 | 75 | |
| molybdeen (Mo) | µg/l | < 2 | | - | 5 | 152.5 | 300 | |
| nikkel (Ni) | µg/l | < 3 | | - | 15 | 45 | 75 | |
| zink (Zn) | µg/l | 18 | | - | 65 | 432.5 | 800 | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 | | - | 50 | 325 | 600 | |
| *Vluchtige aromaten* | | | | | | | | |
| benzeen | µg/l | < 0.2 | | - | 0.2 | 15.1 | 30 | |
| ethylbenzeen | µg/l | < 0.2 | | - | 4 | 77 | 150 | |
| naftaleen | µg/l | < 0.02 | | - | 0.01 | 35.005 | 70 | |
| o-xyleen | µg/l | < 0.1 | | | | | | |
| styreen | µg/l | < 0.2 | | - | 6 | 153 | 300 | |
| tolueen | µg/l | < 0.2 | | - | 7 | 503.5 | 1000 | |
| xyleen (som m+p) | µg/l | < 0.2 | | | | | | |
| *Sommaties aromaten* | | | | | | | | |
| som xylenen | µg/l | 0.2 | | - | 0.2 | 35.1 | 70 | |
| *Vluchtige chlooralifaten* | | | | | | | | |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 150.005 | 300 | |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 65.005 | 130 | |
| 1,1-dichloorethaan | µg/l | < 0.2 | | - | 7 | 453.5 | 900 | |
| 1,1-dichlooretheen | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 5.005 | 10 | |
| 1,1-dichloorpropaan | µg/l | < 0.2 | | | | | | |
| 1,2-dichloorethaan | µg/l | < 0.2 | | - | 7 | 203.5 | 400 | |
| 1,2-dichloorpropaan | µg/l | < 0.2 | | | | | | |
| 1,3-dichloorpropaan | µg/l | < 0.2 | | | | | | |
| cis-1,2-dichlooretheen | µg/l | < 0.1 | | | | | | |
| dichloormethaan | µg/l | < 0.2 | | - | 0.01 | 500.005 | 1000 | |
| monochlooretheen (vinylchlori | µg/l | < 0.2 | | - | 0.01 | 2.505 | 5 | |
| tetrachlooretheen | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 20.005 | 40 | |
| tetrachloormethaan | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 5.005 | 10 | |
| trans-1,2-dichlooretheen | µg/l | < 0.1 | | | | | | |
| trichlooretheen | µg/l | < 0.2 | | - | 24 | 262 | 500 | |
| trichloormethaan | µg/l | < 0.2 | | - | 6 | 203 | 400 | |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som C+T dichlooretheen | µg/l | 0.1 | | - | 0.01 | 10.005 | 20 | |
| som dichloorpropanen | µg/l | 0.4 | | - | 0.8 | 40.4 | 80 | |
| *Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers* | | | | | | | | |
| tribroommethaan (bromoform | µg/l | < 0.2 | | @ | | | 630 | |
| Toetsoordeel monster 6880861: | | | | Voldoet aan Streefwaarde | | | | |

| Monsterreferentie | **6880863** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | peilbuis, 19-1: 200-300 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | | Toetsoordeel | S | T | I | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | 250 | | 5.0 S | 50 | 325 | 600 | |
| *Vluchtige aromaten* | | | | | | | | |
| benzeen | µg/l | < 0.2 | | - | 0.2 | 15.1 | 30 | |
| ethylbenzeen | µg/l | < 0.2 | | - | 4 | 77 | 150 | |
| naftaleen | µg/l | 0.56 | | 56 S | 0.01 | 35.005 | 70 | |
| o-xyleen | µg/l | < 0.1 | | | | | | |
| styreen | µg/l | < 0.2 | | - | 6 | 153 | 300 | |
| tolueen | µg/l | < 0.2 | | - | 7 | 503.5 | 1000 | |
| xyleen (som m+p) | µg/l | < 0.2 | | | | | | |
| *Sommaties aromaten* | | | | | | | | |
| som xylenen | µg/l | 0.2 | | - | 0.2 | 35.1 | 70 | |
| *Oplosmiddelen* | | | | | | | | |
| ethyl-t-butylether (ETBE) | µg/l | < 1 | | @ | | | | |
| methyl-t-butylether (MTBE) | µg/l | < 1 | | @ | | | 9400 | INEV |

| Toetsoordeel monster 6880863: | Overschrijding Streefwaarde |
|---|---|

| Monsterreferentie | **6893684** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | peilbuis, 19-1: 200-300 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | | Toetsoordeel | S | T | I | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | 500 | | 1.5 T | 50 | 325 | 600 | |
| *Vluchtige aromaten* | | | | | | | | |
| benzeen | µg/l | < 0.2 | | - | 0.2 | 15.1 | 30 | |
| ethylbenzeen | µg/l | 0.47 | | - | 4 | 77 | 150 | |
| naftaleen | µg/l | 0.67 | | 67 S | 0.01 | 35.005 | 70 | |
| o-xyleen | µg/l | < 0.1 | | | | | | |
| styreen | µg/l | < 0.2 | | - | 6 | 153 | 300 | |
| tolueen | µg/l | < 0.2 | | - | 7 | 503.5 | 1000 | |
| xyleen (som m+p) | µg/l | < 0.2 | | | | | | |
| *Sommaties aromaten* | | | | | | | | |
| som xylenen | µg/l | 0.2 | | - | 0.2 | 35.1 | 70 | |
| *Oplosmiddelen* | | | | | | | | |
| ethyl-t-butylether (ETBE) | µg/l | < 1 | | @ | | | | |
| methyl-t-butylether (MTBE) | µg/l | < 1 | | @ | | | 9400 | INEV |

| Toetsoordeel monster 6893684: | Overschrijding Tussenwaarde |
|---|---|

| Monsterreferentie | **6880864** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | peilbuis, 40-1: 200-300 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | | Toetsoordeel | S | T | I | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 | | - | 50 | 325 | 600 | |
| *Vluchtige aromaten* | | | | | | | | |
| benzeen | µg/l | < 0.2 | | - | 0.2 | 15.1 | 30 | |
| ethylbenzeen | µg/l | < 0.2 | | - | 4 | 77 | 150 | |
| naftaleen | µg/l | < 0.02 | | - | 0.01 | 35.005 | 70 | |
| o-xyleen | µg/l | < 0.1 | | | | | | |
| styreen | µg/l | < 0.2 | | - | 6 | 153 | 300 | |
| tolueen | µg/l | < 0.2 | | - | 7 | 503.5 | 1000 | |
| xyleen (som m+p) | µg/l | 2.8 | | | | | | |
| *Sommaties aromaten* | | | | | | | | |
| som xylenen | µg/l | 2.9 | | 15 S | 0.2 | 35.1 | 70 | |
| *Oplosmiddelen* | | | | | | | | |
| ethyl-t-butylether (ETBE) | µg/l | < 1 | | @ | | | | |
| methyl-t-butylether (MTBE) | µg/l | < 1 | | @ | | | 9400 | INEV |
| Toetsoordeel monster 6880864: | | | | Overschrijding Streefwaarde | | | | |

| Monsterreferentie | **6893685** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | peilbuis, 40-1: 200-300 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | | Toetsoordeel | S | T | I | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 | | - | 50 | 325 | 600 | |
| *Vluchtige aromaten* | | | | | | | | |
| benzeen | µg/l | < 0.2 | | - | 0.2 | 15.1 | 30 | |
| ethylbenzeen | µg/l | < 0.2 | | - | 4 | 77 | 150 | |
| naftaleen | µg/l | < 0.02 | | - | 0.01 | 35.005 | 70 | |
| o-xyleen | µg/l | < 0.1 | | | | | | |
| styreen | µg/l | < 0.2 | | - | 6 | 153 | 300 | |
| tolueen | µg/l | < 0.2 | | - | 7 | 503.5 | 1000 | |
| xyleen (som m+p) | µg/l | < 0.2 | | | | | | |
| *Sommaties aromaten* | | | | | | | | |
| som xylenen | µg/l | 0.2 | | - | 0.2 | 35.1 | 70 | |
| *Oplosmiddelen* | | | | | | | | |
| ethyl-t-butylether (ETBE) | µg/l | < 1 | | @ | | | | |
| methyl-t-butylether (MTBE) | µg/l | < 1 | | @ | | | 9400 | INEV |
| Toetsoordeel monster 6893685: | | | | Voldoet aan Streefwaarde | | | | |

| Monsterreferentie | **6880862** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | peilbuis, M-02-1: 0-0 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | | Toetsoordeel | S | T | I | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | 110 | | 2.2 S | 50 | 325 | 600 | |
| *Vluchtige aromaten* | | | | | | | | |
| benzeen | µg/l | < 0.2 | | - | 0.2 | 15.1 | 30 | |
| ethylbenzeen | µg/l | < 0.2 | | - | 4 | 77 | 150 | |
| naftaleen | µg/l | < 0.02 | | - | 0.01 | 35.005 | 70 | |
| o-xyleen | µg/l | < 0.1 | | | | | | |
| styreen | µg/l | < 0.2 | | - | 6 | 153 | 300 | |
| tolueen | µg/l | < 0.2 | | - | 7 | 503.5 | 1000 | |
| xyleen (som m+p) | µg/l | < 0.2 | | | | | | |
| *Sommaties aromaten* | | | | | | | | |
| som xylenen | µg/l | 0.2 | | - | 0.2 | 35.1 | 70 | |
| *Oplosmiddelen* | | | | | | | | |
| ethyl-t-butylether (ETBE) | µg/l | < 1 | | @ | | | | |
| methyl-t-butylether (MTBE) | µg/l | < 1 | | @ | | | 9400 | INEV |

| Toetsoordeel monster 6880862: | Overschrijding Streefwaarde |
|---|---|

| **Legenda** | |
|---|---|
| @ | Geen toetsoordeel mogelijk |
| - | <= Streefwaarde |
| x S | x maal Streefwaarde |
| x T | x maal Tussenwaarde |
| INEV | Voor deze parameters is geen interventiewaarde opgesteld. De weergegeven waarde betreft de INEV-waarde.<br>Hieraan wordt NIET getoetst |
| N.B. | De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa |

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

| | |
|---|---|
| Uw kenmerk | : 210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen |
| Ons kenmerk | : Project 1248400 |
| Validatieref. | : 1248400_certificaat_v1 |
| Opdrachtverificatiecode | : DFRE-OFDF-ONNG-OTLO |
| Bijlage(n) | : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n) |

Amsterdam, 21 september 2021

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

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

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

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

# A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

**Projectcode** : **1248400**
**Uw project omschrijving** : **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen**
**Opdrachtgever** : **Hunneman Milieu-Advies**

**Uw Monsterreferenties**
**6880859 =** peilbuis, 01-1: 200-300
**6880860 =** peilbuis, 07-1: 200-300
**6880861 =** peilbuis, 16-1: 200-300

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **16/09/2021** | **16/09/2021** | **16/09/2021** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **17/09/2021** | **17/09/2021** | **17/09/2021** |
| **Startdatum** | : | **17/09/2021** | **17/09/2021** | **17/09/2021** |
| **Monstercode** | : | **6880859** | **6880860** | **6880861** |
| **Uw Matrix** | : | **Grondwater** | **Grondwater** | **Grondwater** |
| **Anorganische parameters - metalen** | | | | |
| *Metalen ICP-MS (opgelost):* | | | | |
| S arseen (As) | µg/l | **< 5** | **< 5** | **< 5** |
| S barium (Ba) | µg/l | **98** | **220** | **< 20** |
| S cadmium (Cd) | µg/l | **< 0,2** | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S chroom (Cr) | µg/l | **5,3** | **1,1** | **< 1** |
| S kobalt (Co) | µg/l | **< 2** | **23** | **< 2** |
| S koper (Cu) | µg/l | **< 2** | **2,7** | **< 2** |
| S Kwik (Hg) (niet vluchtig) | µg/l | **< 0,05** | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S lood (Pb) | µg/l | **< 2** | **< 2** | **< 2** |
| S molybdeen (Mo) | µg/l | **< 2** | **2,2** | **< 2** |
| S nikkel (Ni) | µg/l | **3,8** | **55** | **< 3** |
| S zink (Zn) | µg/l | **< 10** | **37** | **18** |
| **Organische parameters - niet aromatisch** | | | | |
| S minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | **< 50** | **< 50** | **< 50** |
| **Organische parameters - aromatisch** | | | | |
| *Vluchtige aromaten:* | | | | |
| S benzeen | µg/l | **< 0,2** | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S ethylbenzeen | µg/l | **< 0,2** | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S naftaleen | µg/l | **< 0,02** | **< 0,02** | **< 0,02** |
| S o-xyleen | µg/l | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| S styreen | µg/l | **< 0,2** | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S tolueen | µg/l | **< 0,2** | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S xyleen (som m+p) | µg/l | **< 0,2** | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S som xylenen | µg/l | **0,2** | **0,2** | **0,2** |
| **Organische parameters - gehalogeneerd** | | | | |
| *Vluchtige chlooralifaten:* | | | | |
| S 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| S 1,1,2-trichloorethaan | µg/l | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| S 1,1-dichloorethaan | µg/l | **< 0,2** | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S 1,1-dichlooretheen | µg/l | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| S 1,1-dichloorpropaan | µg/l | **< 0,2** | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S 1,2-dichloorethaan | µg/l | **< 0,2** | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S 1,2-dichloorpropaan | µg/l | **< 0,2** | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S 1,3-dichloorpropaan | µg/l | **< 0,2** | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S cis-1,2-dichlooretheen | µg/l | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| S dichloormethaan | µg/l | **< 0,2** | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S monochlooretheen (vinylchloride) | µg/l | **< 0,2** | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S tetrachlooretheen | µg/l | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| S tetrachloormethaan | µg/l | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| S trans-1,2-dichlooretheen | µg/l | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| S trichlooretheen | µg/l | **< 0,2** | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S trichloormethaan | µg/l | **< 0,2** | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S som C+T dichlooretheen | µg/l | **0,1** | **0,1** | **0,1** |
| S som dichloorpropanen | µg/l | **0,4** | **0,4** | **0,4** |
| *Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:* | | | | |
| S tribroommethaan (bromoform) | µg/l | **< 0,2** | **< 0,2** | **< 0,2** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

# A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1248400** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

**Uw Monsterreferenties**
**6880862 =** peilbuis, M-02-1: 0-0
**6880863 =** peilbuis, 19-1: 200-300
**6880864 =** peilbuis, 40-1: 200-300

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | | : | **16/09/2021** | **16/09/2021** | **16/09/2021** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | | : | **17/09/2021** | **17/09/2021** | **17/09/2021** |
| **Startdatum** | | : | **17/09/2021** | **17/09/2021** | **17/09/2021** |
| **Monstercode** | | : | **6880862** | **6880863** | **6880864** |
| **Uw Matrix** | | : | **Grondwater** | **Grondwater** | **Grondwater** |
| **Organische parameters - niet aromatisch** | | | | | |
| S minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | | **110** | **250** | **< 50** |
| **Organische parameters - aromatisch** | | | | | |
| *Vluchtige aromaten:* | | | | | |
| S benzeen | µg/l | | **< 0,2** | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S ethylbenzeen | µg/l | | **< 0,2** | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S naftaleen | µg/l | | **< 0,02** | **0,56** | **< 0,02** |
| S o-xyleen | µg/l | | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| S styreen | µg/l | | **< 0,2** | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S tolueen | µg/l | | **< 0,2** | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S xyleen (som m+p) | µg/l | | **< 0,2** | **< 0,2** | **2,8** |
| S som xylenen | µg/l | | **0,2** | **0,2** | **2,9** |
| **Organische parameters - overig** | | | | | |
| *Oplosmiddelen:* | | | | | |
| S ethyl-t-butylether (ETBE) | µg/l | | **< 1** | **< 1** | **< 1** |
| S methyl-t-butylether (MTBE) | µg/l | | **< 1** | **< 1** | **< 1** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1248400** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

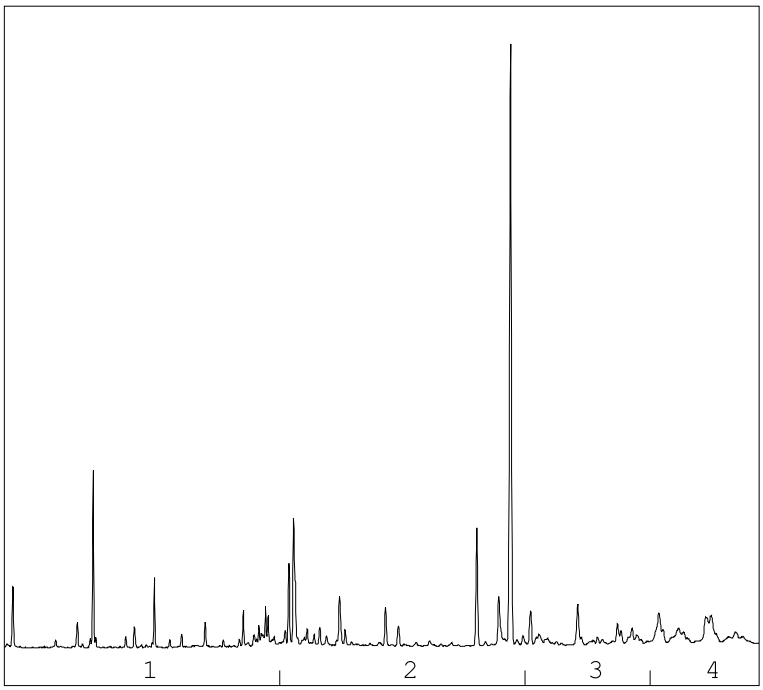
**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : **6880862**
**Uw project omschrijving** : **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen**
**Uw referentie** : **peilbuis, M-02-1: 0-0**
**Methode** : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM




→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

| | | |
|---|---|---|
| 1) | fractie > C10 - C19 | 9 % |
| 2) | fractie C19 - C29 | 57 % |
| 3) | fractie C29 - C35 | 15 % |
| 4) | fractie C35 -< C40 | 19 % |

**minerale olie gehalte: 110 µg/l**

**Minerale olie**
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

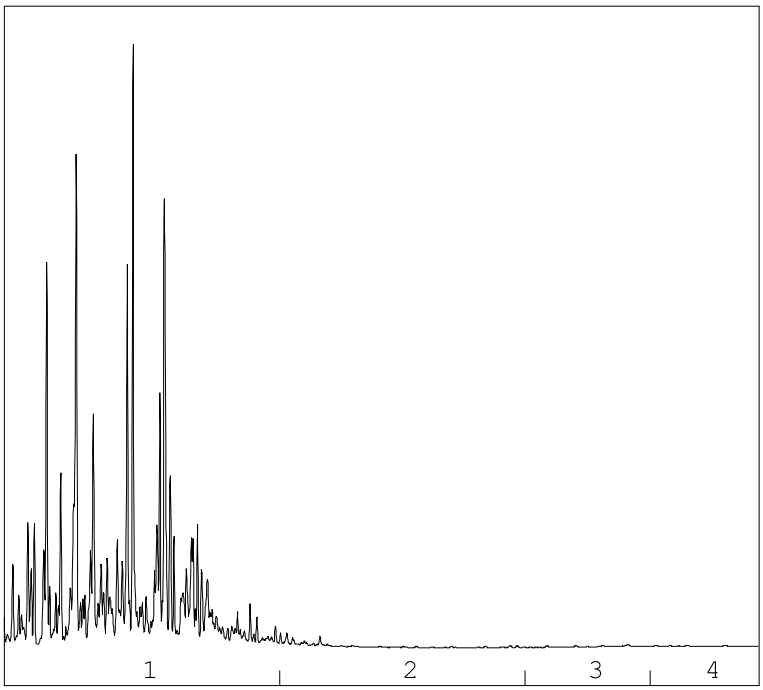
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode : 6880863**
**Uw project omschrijving : 210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen**
**Uw referentie : peilbuis, 19-1: 200-300**
**Methode : minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM




→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

| | | |
|---|---|---|
| 1) | fractie > C10 - C19 | 98 % |
| 2) | fractie C19 - C29 | 2 % |
| 3) | fractie C29 - C35 | <1 % |
| 4) | fractie C35 -< C40 | <1 % |

**minerale olie gehalte: 250 µg/l**

**Minerale olie**
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1248400** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *uw monsterref.* | *uw diepte* | *uw barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 6880859 | peilbuis, 01-1: 200-300 | 1 | 2.00-3.00 | 0410621YA |
| | | 1 | 2.00-3.00 | 0309836MM |
| 6880860 | peilbuis, 07-1: 200-300 | 1 | 2.00-3.00 | 0410622YA |
| | | 1 | 2.00-3.00 | 0309828MM |
| 6880861 | peilbuis, 16-1: 200-300 | 1 | 2.00-3.00 | 0410658YA |
| | | 1 | 2.00-3.00 | 0309798MM |
| 6880862 | peilbuis, M-02-1: 0-0 | 1 | 0.00-0.00 | 0410620YA |
| 6880863 | peilbuis, 19-1: 200-300 | 1 | 2.00-3.00 | 0410650YA |
| 6880864 | peilbuis, 40-1: 200-300 | 1 | 2.00-3.00 | 0410635YA |

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

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1248400** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

# Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Arseen (As) | : | Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Barium (Ba) | : | Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | : | Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Chroom (Cr) | : | Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | : | Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | : | Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig) | : | Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | : | Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | : | Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | : | Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | : | Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : | Conform AS3110 prestatieblad 5 |
| Aromaten (BTEXXN) | : | Conform AS3130 prestatieblad 1 |
| Styreen | : | Conform AS3130 prestatieblad 1 |
| Chlooralifaten | : | Conform AS3130 prestatieblad 1 |
| monochlooretheen (vinylchloride) | : | Conform AS3130 prestatieblad 1 |
| 1,1-Dichlooretheen | : | Conform AS3130 prestatieblad 1 |
| Ethyl-t-butylether (EtBE) | : | Conform AS3130 prestatieblad 1 |
| Methyl-t-butylether (MtBE) | : | Conform AS3130 prestatieblad 1 |

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

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

| | |
|---|---|
| Uw kenmerk | : 210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen |
| Ons kenmerk | : Project 1253175 |
| Validatieref. | : 1253175_certificaat_v1 |
| Opdrachtverificatiecode | : XZGR-UDIU-YAJV-OCMM |
| Bijlage(n) | : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n) |

Amsterdam, 3 oktober 2021

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

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

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

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

# A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1253175** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

**Uw Monsterreferenties**
**6893684 =** peilbuis, 19-1: 200-300
**6893685 =** peilbuis, 40-1: 200-300

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | | **:** | **28/09/2021** | **28/09/2021** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | | **:** | **29/09/2021** | **29/09/2021** |
| **Startdatum** | | **:** | **29/09/2021** | **29/09/2021** |
| **Monstercode** | | **:** | **6893684** | **6893685** |
| **Uw Matrix** | | **:** | **Grondwater** | **Grondwater** |
| **Organische parameters - niet aromatisch** | | | | |
| S minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | | **500** | **< 50** |
| **Organische parameters - aromatisch** | | | | |
| *Vluchtige aromaten:* | | | | |
| S benzeen | µg/l | | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S ethylbenzeen | µg/l | | **0,47** | **< 0,2** |
| S naftaleen | µg/l | | **0,67** | **< 0,02** |
| S o-xyleen | µg/l | | **< 0,1** | **< 0,1** |
| S styreen | µg/l | | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S tolueen | µg/l | | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S xyleen (som m+p) | µg/l | | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S som xylenen | µg/l | | **0,2** | **0,2** |
| **Organische parameters - overig** | | | | |
| *Oplosmiddelen:* | | | | |
| S ethyl-t-butylether (ETBE) | µg/l | | **< 1** | **< 1** |
| S methyl-t-butylether (MTBE) | µg/l | | **< 1** | **< 1** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1253175** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

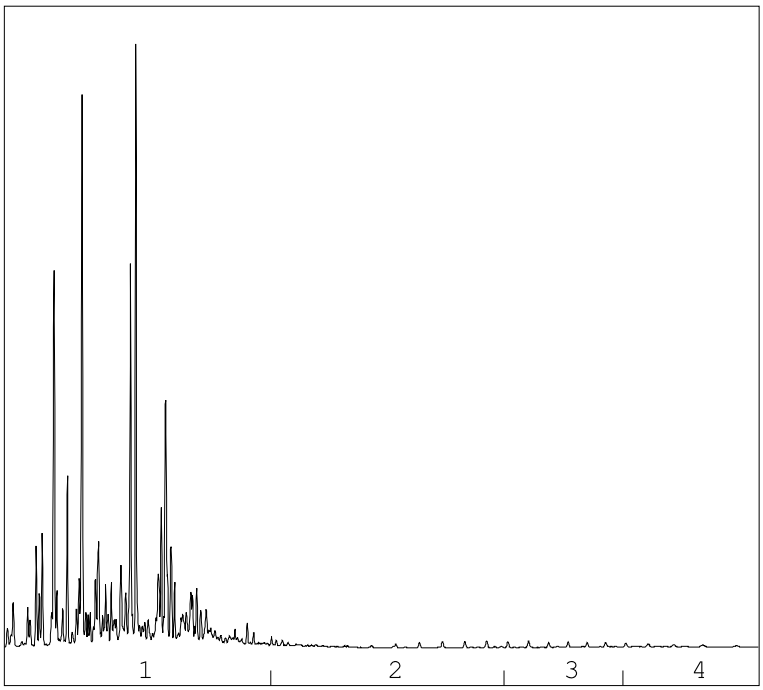
**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode : 6893684**
**Uw project omschrijving : 210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen**
**Uw referentie : peilbuis, 19-1: 200-300**
**Methode : minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM




→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

| | | |
|---|---|---|
| 1) | fractie > C10 - C19 | 98 % |
| 2) | fractie C19 - C29 | 2 % |
| 3) | fractie C29 - C35 | <1 % |
| 4) | fractie C35 -< C40 | <1 % |

**minerale olie gehalte: 500 µg/l**

**Minerale olie**
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1253175** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *uw monsterref.* | *uw diepte* | *uw barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 6893684 | peilbuis, 19-1: 200-300 | 1 | 2.00-3.00 | 0416381YA |
| 6893685 | peilbuis, 40-1: 200-300 | 1 | 2.00-3.00 | 0416367YA |

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

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1253175** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

# Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Minerale olie (florisil clean-up) | : | Conform AS3110 prestatieblad 5 |
| Aromaten (BTEXXN) | : | Conform AS3130 prestatieblad 1 |
| Styreen | : | Conform AS3130 prestatieblad 1 |
| Ethyl-t-butylether (EtBE) | : | Conform AS3130 prestatieblad 1 |
| Methyl-t-butylether (MtBE) | : | Conform AS3130 prestatieblad 1 |

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

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

| | |
|---|---|
| Uw kenmerk | : 210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen |
| Ons kenmerk | : Project 1227464 |
| Validatieref. | : 1227464_certificaat_v1 |
| Opdrachtverificatiecode | : JQYV-IHHZ-ETJB-EWHV |
| Bijlage(n) | : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n) |

Amsterdam, 4 augustus 2021

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

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

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

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

**Projectcode** : **1227464**
**Uw project omschrijving** : **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen**
**Opdrachtgever** : **Hunneman Milieu-Advies**

**Monstercode** : **6826694**
**Uw referentie** : **Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01 : 0-50**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **28/07/2021**

# Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
Datum geanalyseerd : 04-08-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14840 g
Droge massa aangeleverde monster : 14068 g
Percentage droogrest : **94,8 m/m %**
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 13540,3 | 98,1 | 12,7 | 0,09 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 15,0 | 0,1 | 1,6 | 10,67 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 6,5 | 0,0 | 1,4 | 21,54 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,9 | 0,0 | 0,9 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 30,7 | 0,2 | 30,7 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 209,5 | 1,5 | 209,5 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **13802,9** | **100,0** | **256,8** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,2 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,5 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **<0,8** | **0,0** | **1,4** | **<0,8** | **0,0** | **0,7** | **0,0** | **0,0** | **0,7** |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1227464** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

| | | |
|---|---|---|
| **Monstercode** | : | **6826695** |
| **Uw referentie** | : | **Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-02 : 0-50** |
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **28/07/2021** |

# Asbestonderzoek

| | | |
|---|---|---|
| Initialen analist | : | M.S. |
| Datum geanalyseerd | : | 04-08-2021 |

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

| | | | |
|---|---|---|---|
| Massa aangeleverde monster | : | 15420 | g |
| Droge massa aangeleverde monster | : | 14325 | g |
| Percentage droogrest | : | **92,9** | **m/m %** |
| Type zeving | : | nat | |

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 11786,4 | 83,9 | 7,2 | 0,06 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 225,0 | 1,6 | 19,2 | 8,53 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 627,5 | 4,5 | 171,8 | 27,38 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 280,6 | 2,0 | 280,6 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 312,1 | 2,2 | 312,1 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 824,2 | 5,9 | 824,2 | 100,00 | 1 | 366,6 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **14055,8** | **100,0** | **1615,1** | | **1** | **366,6** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 3,3 | 2,6 | 3,9 | 3,3 | 2,6 | 3,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **3,3** | **2,6** | **3,9** | **3,3** | **2,6** | **3,9** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

| | | |
|---|---|---|
| Aangetroffen type asbest | : | Serpentijn |
| Bijzonderheden waargenomen | : | Geen |

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 3,3 | 0,0 | 3,3 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 3,3 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **3,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1227464** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

| | | |
|---|---|---|
| **Monstercode** | : | **6826695** |
| **Uw referentie** | : | **Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-02 : 0-50** |
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **28/07/2021** |

# Asbestonderzoek - productidentificatie

| zeeffractie (mm) | materiaal | gebondenheid | asbestsoort | percentage (m/m %) |
|---|---|---|---|---|
| 8-20 mm | cement, vlakke plaat | hecht | chrysotiel | 10-15 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1227464** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

**Asbest**
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

| | |
|---|---|
| Opmerking bij project: | - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming. |

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

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1227464** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *uw monsterref.* | *uw diepte* | *uw barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 6826694 | Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01 : 0-50 | RE-01 | 0.00-0.50 | 1698775MG |
| 6826695 | Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-02 : 0-50 | RE-02 | 0.00-0.50 | 1698773MG |

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

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1227464** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

# Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Asbestonderzoek | : | Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898 |

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

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

| | |
|---|---|
| Uw kenmerk | : 210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen |
| Ons kenmerk | : Project 1253182 |
| Validatieref. | : 1253182_certificaat_v1 |
| Opdrachtverificatiecode | : BSLF-JOBZ-XCOZ-LONV |
| Bijlage(n) | : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n) |

Amsterdam, 5 oktober 2021

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

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

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

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1253182** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

| | | |
|---|---|---|
| **Monstercode** | : | **6893709** |
| **Uw referentie** | : | **Ruimtelijke eenheid RE-03, RE-03: 0-50** |
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **16/09/2021** |

# Asbestonderzoek

| | | |
|---|---|---|
| Initialen analist | : | N.E. |
| Datum geanalyseerd | : | 05-10-2021 |

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

| | | | |
|---|---|---|---|
| Massa aangeleverde monster | : | 13060 | g |
| Droge massa aangeleverde monster | : | 12525 | g |
| Percentage droogrest | : | **95,9** | **m/m %** |
| Type zeving | : | nat | |

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 11919,0 | 96,9 | 12,6 | 0,11 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 162,6 | 1,3 | 37,2 | 22,88 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 88,2 | 0,7 | 38,6 | 43,76 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 43,4 | 0,4 | 43,4 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 43,6 | 0,4 | 43,6 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 37,6 | 0,3 | 37,6 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **12294,4** | **100,0** | **213,0** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,2 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **<0,3** | **0,0** | **0,6** | **<0,3** | **0,0** | **0,3** | **0,0** | **0,0** | **0,3** |

| | | |
|---|---|---|
| Aangetroffen type asbest | : | Geen |
| Bijzonderheden waargenomen | : | Geen |

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1253182** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

| | | |
|---|---|---|
| **Monstercode** | : | **6893710** |
| **Uw referentie** | : | **Ruimtelijke eenheid RE-04, RE-04: 20-70** |
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **28/09/2021** |

# Asbestonderzoek

| | | |
|---|---|---|
| Initialen analist | : | P.J. |
| Datum geanalyseerd | : | 05-10-2021 |

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

| | | | |
|---|---|---|---|
| Massa aangeleverde monster | : | 14630 | g |
| Droge massa aangeleverde monster | : | 13694 | g |
| Percentage droogrest | : | **93,6** | **m/m %** |
| Type zeving | : | nat | |

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 12827,0 | 95,1 | 11,2 | 0,09 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 162,2 | 1,2 | 33,4 | 20,59 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 246,2 | 1,8 | 90,2 | 36,64 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 80,8 | 0,6 | 80,8 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 82,8 | 0,6 | 82,8 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 88,8 | 0,7 | 88,8 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **13487,8** | **100,0** | **387,2** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,2 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **<0,4** | **0,0** | **0,7** | **<0,4** | **0,0** | **0,3** | **0,0** | **0,0** | **0,3** |

| | | |
|---|---|---|
| Aangetroffen type asbest | : | Geen |
| Bijzonderheden waargenomen | : | Geen |

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1253182** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

**Asbest**
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

| | |
|---|---|
| Opmerking bij project: | - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming. |

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

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1253182** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *uw monsterref.* | *uw diepte* | *uw barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 6893709 | Ruimtelijke eenheid RE-03, RE-03: 0-50 | RE-03 | 0.00-0.50 | 1701894MG |
| 6893710 | Ruimtelijke eenheid RE-04, RE-04: 20-70 | RE-04 | 0.20-0.70 | 1706236MG |

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

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1253182** |
| **Uw project omschrijving** | : | **210663-NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** |
| **Opdrachtgever** | : | **Hunneman Milieu-Advies** |

# Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

BIJLAGE 4

Monsternemingsplan en -formulier asbest

| HUNNEMAN MILIEU - ADVIES | **VELDWERKFORMULIER ASBEST ONDERZOEK BRL-SIKB-2018**<br>**Monsternemingsplan + uitgevoerde veldwerkzaamheden - RF 27** | |
|---|---|---|
| | versie 22/ 24-09-2020 | **ISO/ VCA BRL** O 1000 ● 2000 O6000 O7000 |

| **Projectgegevens** | Monsternemings-**plan** SIKB-BRL protocol **2018 (asbest in grond/puin)**<br>*(monsterneming asbest in grond en/of puin)* | |
|---|---|---|
| Projectnummer | 210663 | HUNNEMAN MILIEU - ADVIES |
| Locatie, gemeente | Barneveld | |
| Opdrachtgever | | |
| Doel onderzoek | ● verkennend O nader onderzoek | **NEN/VOA Baron van Nagelstraat 64 Voorthuizen** 210663 juli 2021 |
| Uitvoerende organisatie | Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. | ..... |
| Verantwoordelijke MT | R. Roelofs | |
| Assistent/leerling | | Tel.nr: 0572-360998 |
| Verantwoordelijke PL | J.Hunneman | |

**Checklist veiligheid en onderzoeksstrategie**

| | |
|---|---|
| ● onverdacht: | standaard veiligheidsmaatregelen conform optie B werkinstructie |
| O verdacht: | Zie offerte/ RF33 strategiebepaling en aanvullende veiligheidsmaatregelen conform optie A/C werkinstructie |

**Toets uitvoering**

| | | |
|---|---|---|
| Maaiveldinspectie uitgevoerd | O ja | ● nee, voorafgaand aan veldwerk |
| Aanvullende instructie locatiebezoek | ● nee | O ja |
| Aanvullende instructie veldwerk | ● nee | O ja zie RF-33 |
| Aanvulling standaard apparatuur,hulpmiddelen | ● nee | O ja |
| afwijkingen VKB-protocol/NEN-normen | ● nee | O ja motivatie: |
| Klic-melding | ● nvt | O ja O door aannemer |

**Laboratorium en coderingen**

| Laboratorium | Code monster(s): | |
|---|---|---|
| ● Omegam | ● bodem NEN-5707 | RE01 t/m RE06 |
| O AL-west | O puin (NEN-5897) | ..... |
| O ..... | O materiaalmonster (NEN-5896) | ..... |
| | O materiaal verzamelmonster (MVM) | ..... |

**Checklist onderzoeks- en veiligheidsmaterialen**

| | | |
|---|---|---|
| ● Spade | ● Afsluitbare emmers | O Hersluitbare plastic zakken |
| ● Hark | ● Meetlint / Meetwiel | O Landmeetapparatuur |
| ● Folie | O Markeerlint | O Piketpaaltjes |
| ● Werkschets | O Schouwbak | O Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit |
| ● Vochtmeter | O Veiligheidshelm | O Halfgelaatsmasker |
| ● Veiligheidshandschoenen | O Plakband | O Afspoelbare- of wegwerpoveralls |
| ● Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen | | |

● Grove zeven met een maaswijdte van 40 en 20 millimeter
● Monsterschep van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed
O Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 3x$D_{100}$ of 12 centimeter
O Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)

O gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters (voorzien van overdruk)
O P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten
O Stickers met de tekst "asbesthoudend afval"
O Overdrukcabine op de laadschop of kraan
O Asbest decontaminatie-unit
O zakken met opschrift "asbest gevaarlijk"

**Ruimte voor notities en toelichting**

| HUNNEMAN MILIEU - ADVIES | **VELDWERKFORMULIER ASBEST ONDERZOEK BRL-SIKB-2018**<br>**Monsternemingsplan + uitgevoerde veldwerkzaamheden - RF 27** | |
|---|---|---|
| | versie 22/ 24-09-2020 | **ISO/ VCA BRL** O 1000 ● 2000 O6000 O7000 |

| **Projectgegevens** | Monsternemings-**formulier** SIKB-BRL protocol **2018 (asbest in grond/puin)**<br>*(monsterneming asbest in grond en/of puin)* | |
|---|---|---|
| Opdrachtgever | ● idem monsternemingsplan | |
| Doel onderzoek | ● idem monsternemingsplan | ● verkennend O nader |
| Uitvoerende veldwerker(s) | R. Roelofs | |
| Uitvoeringsdatum | 20-07-2021 | |
| **Locatiegegevens** | | |
| Locatie ingedeeld in deelgebieden/RE's | O nee ● ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria: puin/geen puin | |
| Strategie aangepast | ● nee O ja, (svp toelichten bij notities) : | |
| **Omstandigheden visuele inspectie** | | |
| Neerslag | ● < 10 mm O > 10 mm per uur O regen O hagel O sneeuw | |
| Tijdstip | ● na zonsopgang/voor zonsondergang O na zonsondergang | |
| Zicht | O < 50 m ● > 50 m | |
| Bedekking maaiveld | O < 25% ● > 25 % vegetatie, waterplassen, anders nl.: beton/klinkers | |
| Vegetatie verwijderd? | O ja ● nvt<br>O nee bedekkingsgraad na verwijdering O < 25% O > 25% | |
| Maaiveldinspectie uitgevoerd | O nee, tijdens locatie bezoek<br>● ja, voorafgaand aan veldwerk | |
| bijzonderheden maaiveldinspectie | ● nee O ja: | |
| **Resultaten visuele inspectie en overige veldwerkzaamheden** | | |
| vochtgehalte | ● > 10 % O < 10 % Aantal metingen: 10x | |
| maatregelen (n.a.v. vochtgehalte) | | |
| Re's/proefvlakken/rasters/ | afmetingen vermelden op tekening | |
| Indien visueel asbest aangetroffen: | Hoeveelheid, type.plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering<br>O zie boorstaat veldwerk<br>O herkomst indien bekend: .....<br>O opmerkingen | |
| Gaten/sleuven/boringen | boordiepte en/of afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving | |
| Bodemmonsters | codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving | |
| Checklist bijlagen | O foto's O kaart O overig: | |
| **Toets uitvoering** | | |
| afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897 | ● nee O ja, aard en motivatie afwijkingen: | |
| paraaf veldwerker | d.d.: 20-07 MT: RR | |
| voor akkoord projectleider | d.d.: 20-07-2021 PL: | |
| **Ruimte voor notities** | | |

BIJLAGE 5

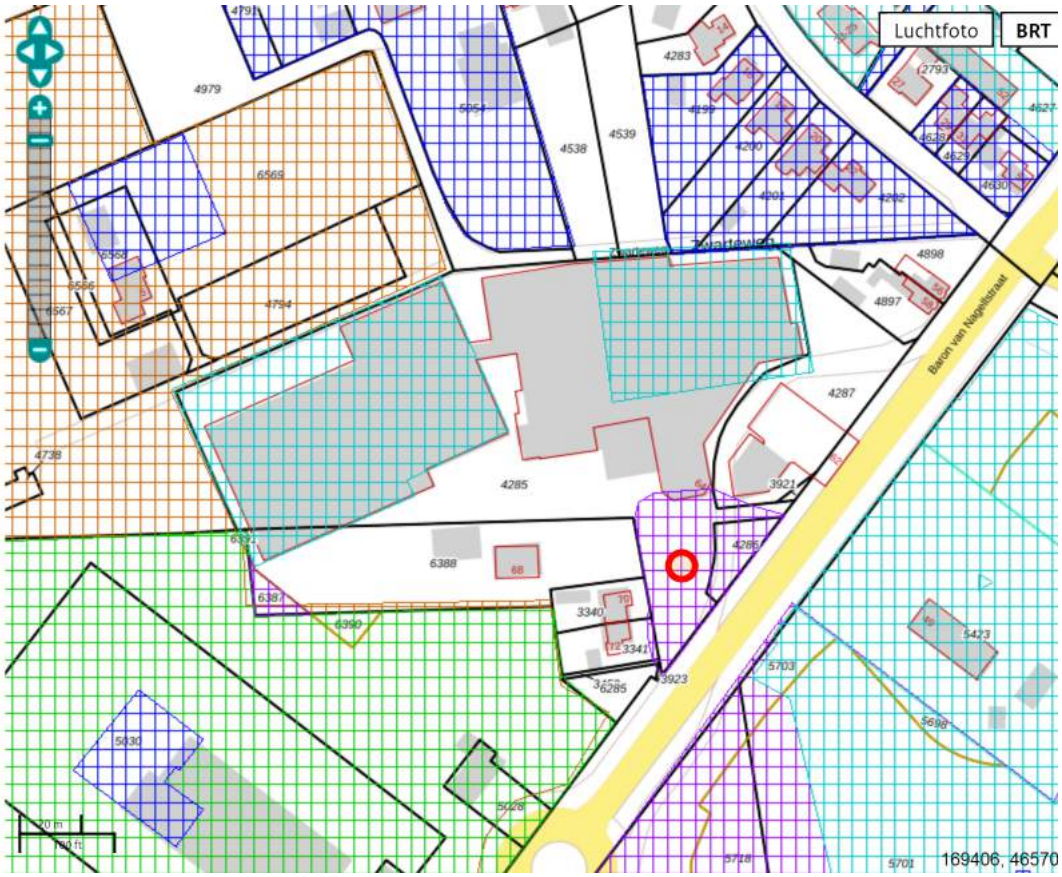
Historische informatie

Rijkswaterstaat
*Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat*

## Rapport Bodemloket

## GE020300044 Total tankstation Baron van Nagellstraat 62

Datum: 6-7-2021




Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

# RapportGE020300044 Total tankstation Baron van Nagellstraat 62

## Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

## 1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl.

### 1.1 Administratieve gegevens

| | |
|---|---|
| Locatienaam: | Total tankstation Baron van Nagellstraat 62 |
| Identificatiecode volgens bevoegd gezag: | GE020300044 |
| Locatiecode gemeentelijk BIS: | AA020300044 |
| Adres: | Baron van Nagellstraat 62 3781AT Voorthuizen |
| Gegevensbeheerder: | Provincie Gelderland |

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

### 1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.

Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

### 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

| Omschrijving | Start | Eind |
|---|---|---|
| benzine-service-station (5050) | onbekend | onbekend |

### 1.4 Onderzoeksrapporten

| Type | Auteur | Nummer | Datum |
|---|---|---|---|
| Verkennend onderzoek NEN 5740 | Enviroplan B.V. | P-20082410/R01 | 2008-07-04 |
| Nader onderzoek | Hunneman Milieu-Advies Raalte | 2007369/lvh/sh | 2008-01-01 |
| Verkennend onderzoek NEN 5740 | Hunneman Milieu-Advies Raalte | 2005.423/lvh/sh | 2005-07-01 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nul- of Eindsituatieonderzoek | Hunneman Milieu-Advies Raalte | 2005.423/lvh/sh | 2005-06-30 |
| Monitoringsrapportage | Tauw | B003-3605248JAO-D01-D | 2000-10-04 |
| Nader onderzoek | Tauw | 3167070 | 1992-12-01 |
| Verkennend onderzoek NEN 5740 | Tauw | R3167070.F01/jgw | 1992-12-01 |
| avr (aanvullend rapport) | Tauw | R3167070.F01/JGW | 1992-12-01 |
| Saneringsplan | Tauw | R3126455.F01/JTW | 1992-03-01 |
| avr (aanvullend rapport) | Tauw | R3167070.F01/WKT | 1991-07-01 |
| Sanerings onderzoek | Tauw | R3167070.F01/wkt | 1991-07-01 |
| Verkennend onderzoek NEN 5740 | Tauw | R3126455.F02/GAE | 1990-06-01 |
| Verkennend onderzoek NEN 5740 | Tauw | R3126455.F02/GAE | 1990-06-01 |
| Indicatief onderzoek | Tauw | R173-1633/HdJ/ka | 1987-10-01 |
| Verkennend onderzoek NVN 5740 | Tauw | 173-1633/HdJ/ka | 1987-10-01 |

### 1.5 Besluiten

| Type | Kenmerk | Datum |
|---|---|---|
| Vaststellen rapportage OO | 00443920 | 2008-03-06 |
| OO uitvoeren | 00378087 | 2007-10-24 |
| Onderzoeksbevel | 00322621 | 2007-06-20 |
| OO uitvoeren | 00249221 | 2007-01-12 |
| Vaststellen rapportage OO | MW1991.81845 | 1993-05-27 |
| Aanv. info gewenst /opschorten | MW1991.81845 | 1993-05-27 |
| Aanv. info gewenst /opschorten | MW1991.81845-MW2216 | 1992-01-29 |

### 1.6 Saneringsinformatie

| Bovengronds | Ondergronds | Start | Eind |
|---|---|---|---|

### 1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

**Provincie Gelderland**

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)
Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem
Telefoon: (026) 359 99 99
Fax: (026) 359 94 80
E-mail: provincieloket@gelderland.nl

Twitter: twitter.com/provgelderland

## 2 Disclaimer

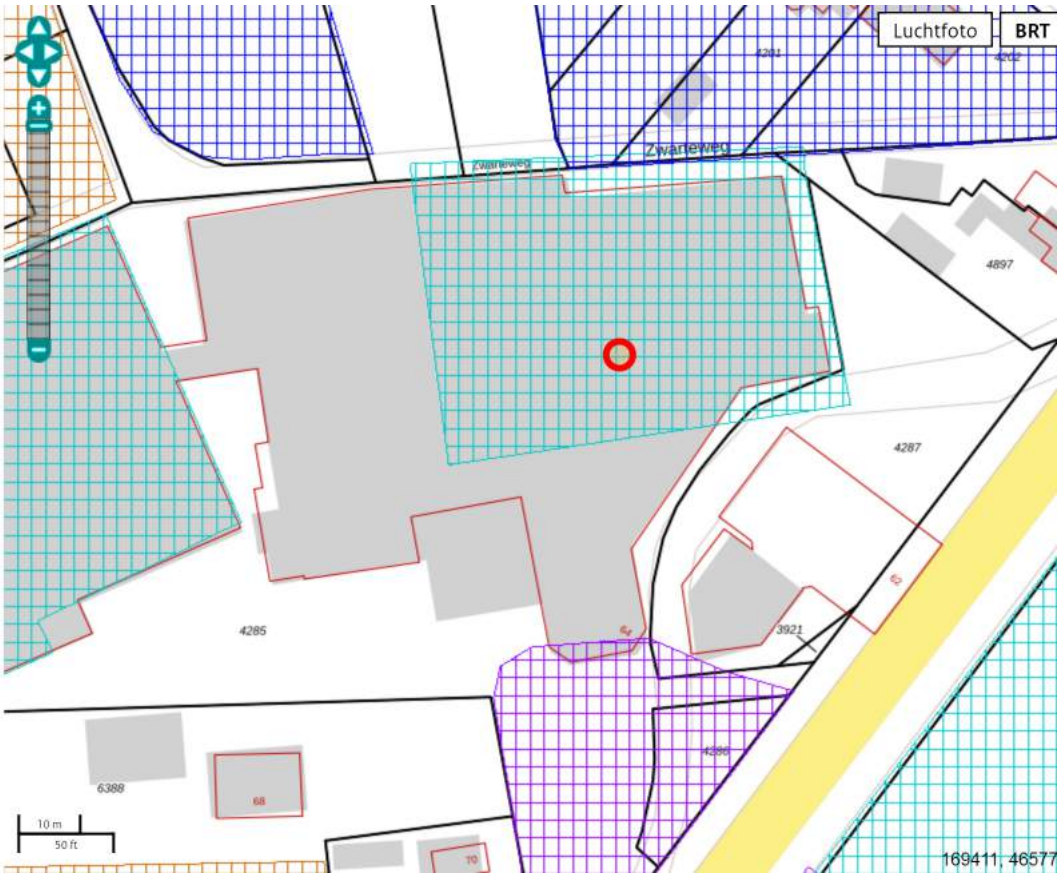
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Rijkswaterstaat
*Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat*

## Rapport Bodemloket

## GE020301176 Baron van Nagellstraat 64

Datum: 6-7-2021




Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

# RapportGE020301176 Baron van Nagellstraat 64

## Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

## 1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl.

### 1.1 Administratieve gegevens

| | |
|---|---|
| Locatienaam: | Baron van Nagellstraat 64 |
| Identificatiecode volgens bevoegd gezag: | GE020301176 |
| Locatiecode gemeentelijk BIS: | AA020301125 |
| Adres: | Baron van Nagellstraat 64 3781AT Voorthuizen |
| Gegevensbeheerder: | Provincie Gelderland |

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

### 1.2 Statusinformatie

| | |
|---|---|
| Vervolg: | Uitvoeren historisch onderzoek. |
| Omschrijving: | Op de onderzoekslocatie moet een historisch onderzoek worden uitgevoerd. Uit dit onderzoek moet blijken of op de onderzoekslocatie activiteiten aanwezig zijn (geweest) die de bodem mogelijk hebben verontreinigd. |

### 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

| Omschrijving | Start | Eind |
|---|---|---|
| vee- en mengvoederfabriek (157101) | 1940 | onbekend |
| graanmalerij (156101) | 1940 | onbekend |

### 1.4 Onderzoeksrapporten

| Type | Auteur | Nummer | Datum |
|---|---|---|---|

### 1.5 Besluiten

| Type | Kenmerk | Datum |
|---|---|---|

### 1.6 Saneringsinformatie

| Bovengronds | Ondergronds | Start | Eind |
|---|---|---|---|

### 1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

**Provincie Gelderland**

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)
Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem
Telefoon: (026) 359 99 99
Fax: (026) 359 94 80
E-mail: provincieloket@gelderland.nl

Twitter: twitter.com/provgelderland

## 2 Disclaimer

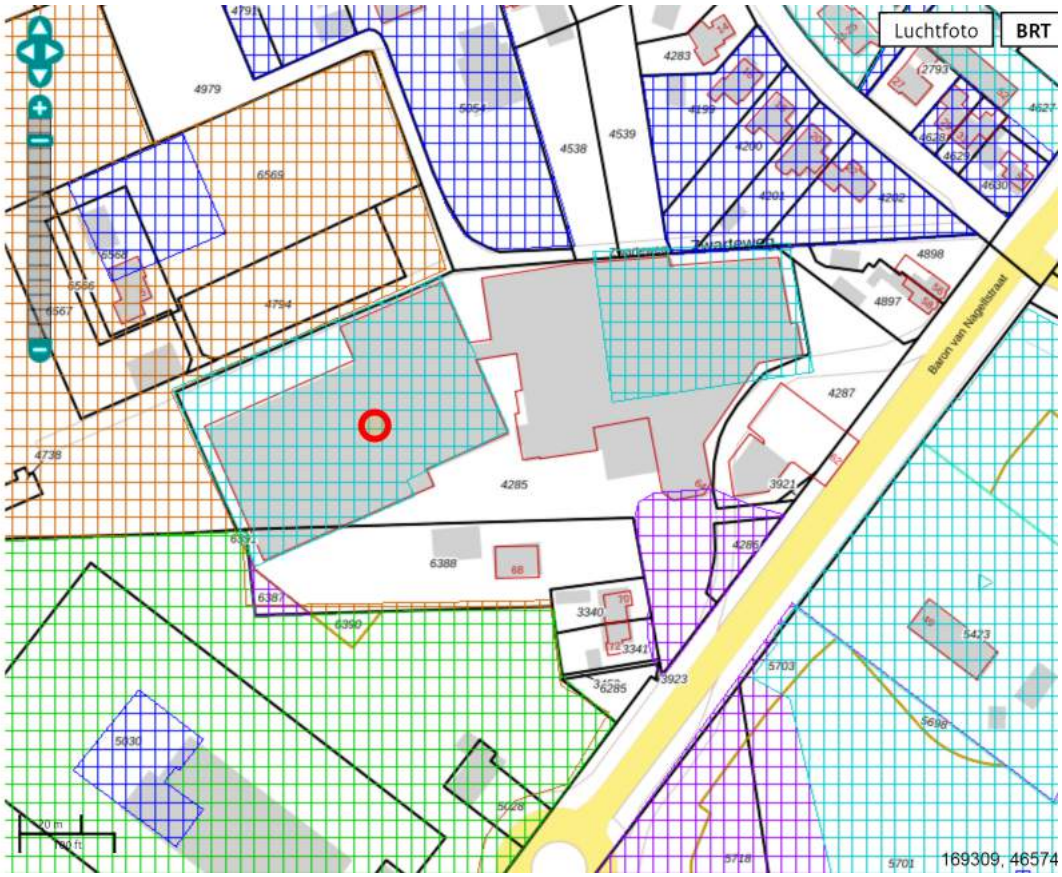
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Rijkswaterstaat
*Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat*

## Rapport Bodemloket

## GE020301429 HBB: Co+p. Aankoopver. Voorthuizen; Zwarteweg -91

Datum: 6-7-2021




Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

# RapportGE020301429 HBB: Co+p. Aankoopver. Voorthuizen; Zwarteweg -91

## Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

## 1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl.

### 1.1 Administratieve gegevens

| | |
|---|---|
| Locatienaam: | HBB: Co+p. Aankoopver. Voorthuizen; Zwarteweg -91 |
| Identificatiecode volgens bevoegd gezag: | GE020301429 |
| Locatiecode gemeentelijk BIS: | AA020301377 |
| Adres: | Zwarteweg -91 Voorthuizen |
| Gegevensbeheerder: | Provincie Gelderland |

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

### 1.2 Statusinformatie

| | |
|---|---|
| Vervolg: | Uitvoeren historisch onderzoek. |
| Omschrijving: | Op de onderzoekslocatie moet een historisch onderzoek worden uitgevoerd. Uit dit onderzoek moet blijken of op de onderzoekslocatie activiteiten aanwezig zijn (geweest) die de bodem mogelijk hebben verontreinigd. |

### 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

| Omschrijving | Start | Eind |
|---|---|---|
| onverdachte activiteit (000000) | 1942 | 1966 |
| minerale olieproductengroothandel (geen brandstoffen) (51513) | 1942 | 1966 |
| landbouwmachinereparatiebedrijf (293202) | 1942 | 1966 |
| brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare) (526333) | 1942 | 1966 |

### 1.4 Onderzoeksrapporten

| Type | Auteur | Nummer | Datum |
|---|---|---|---|

### 1.5 Besluiten

| Type | Kenmerk | Datum |
|---|---|---|

### 1.6 Saneringsinformatie

| Bovengronds | Ondergronds | Start | Eind |
|---|---|---|---|

### 1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

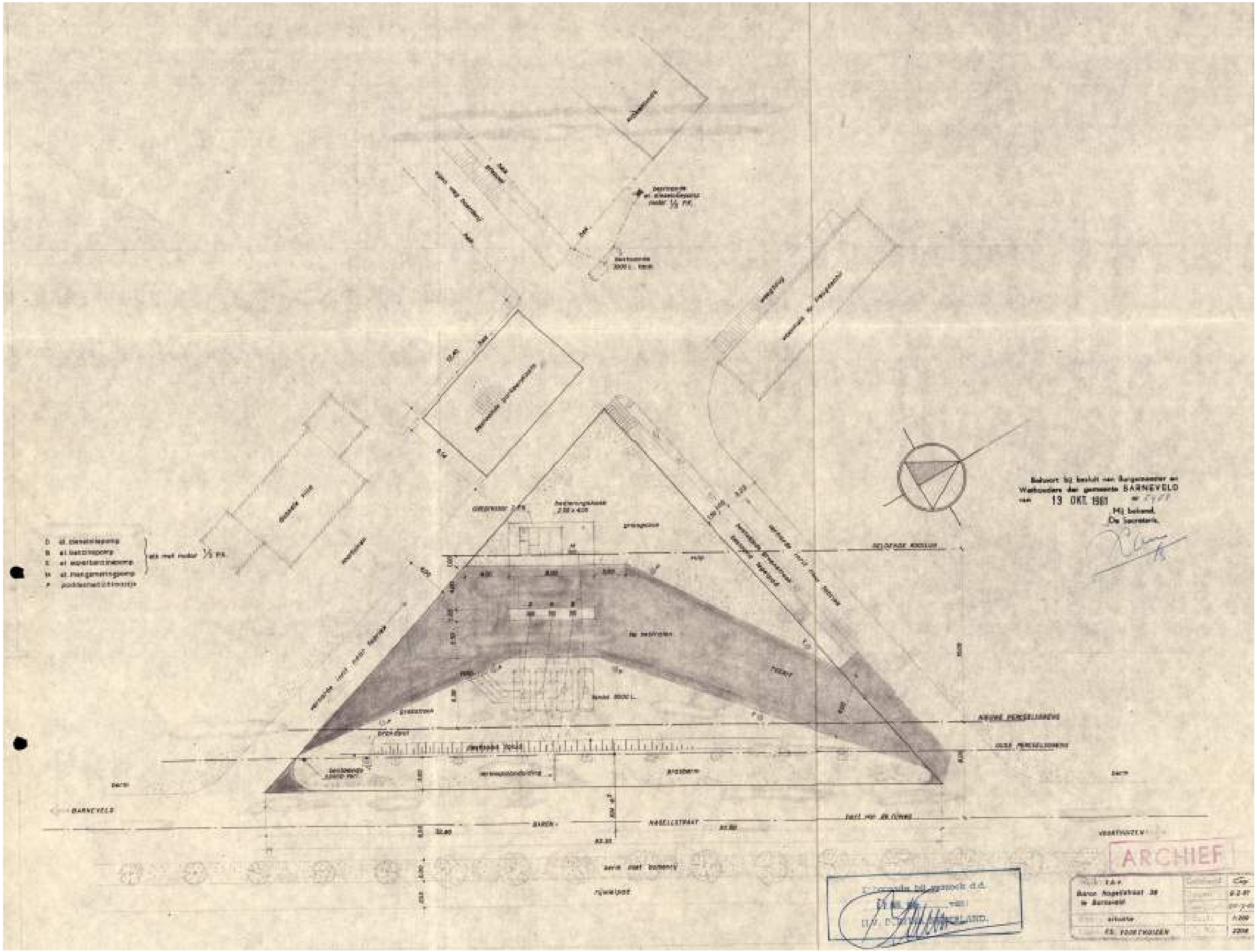
**Provincie Gelderland**

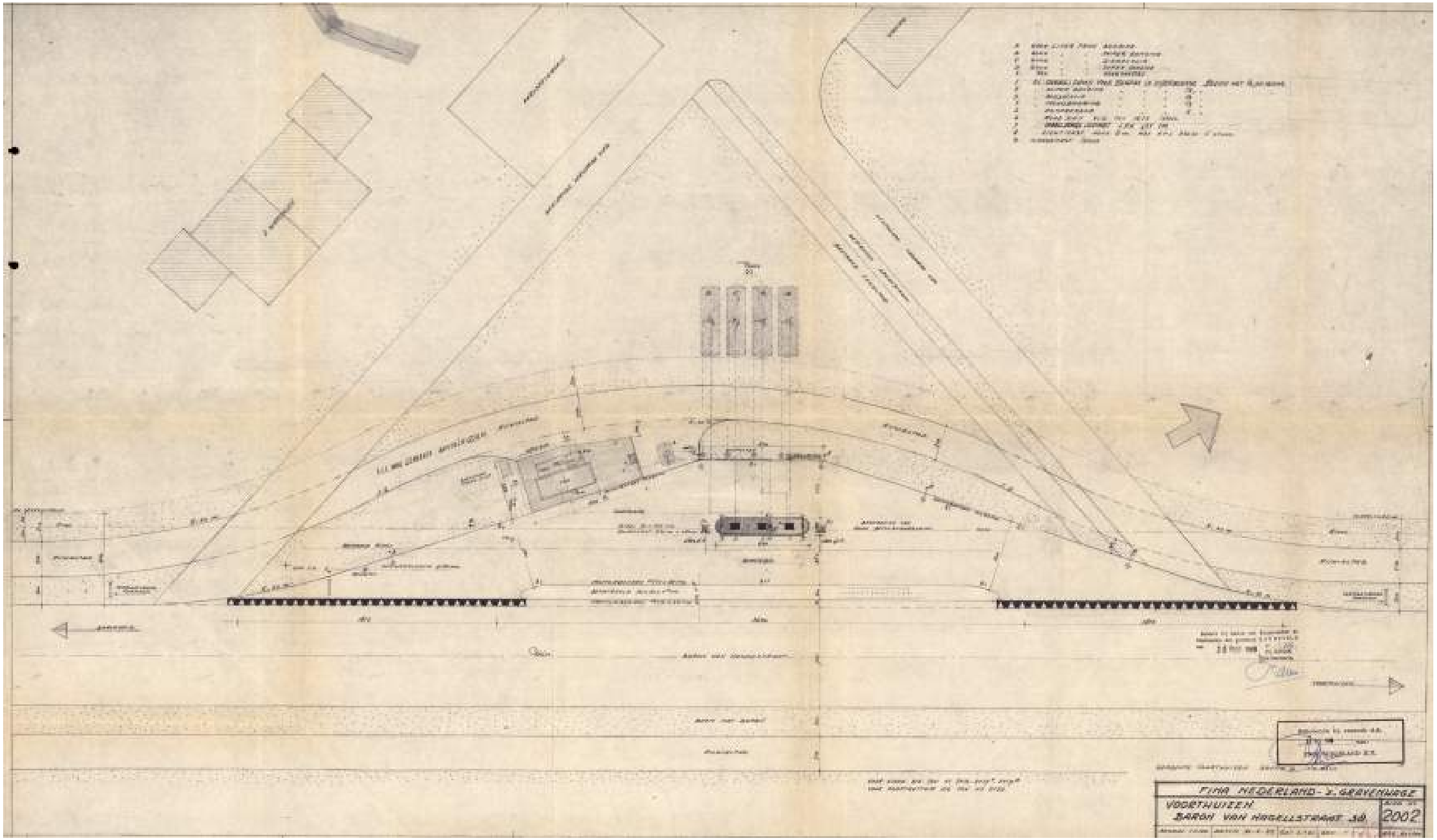
Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)
Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem
Telefoon: (026) 359 99 99
Fax: (026) 359 94 80
E-mail: provincieloket@gelderland.nl

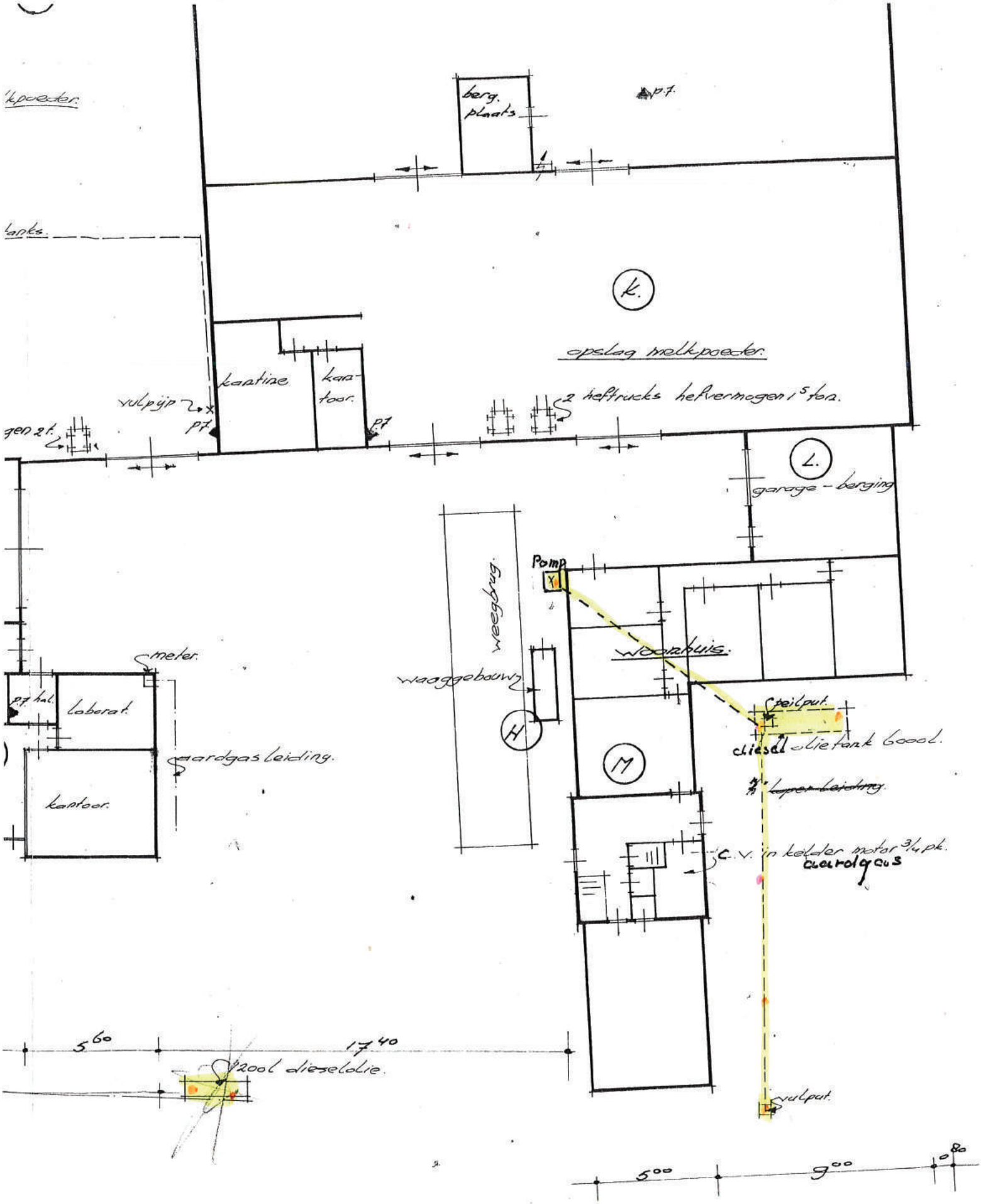
Twitter: twitter.com/provgelderland

## 2 Disclaimer

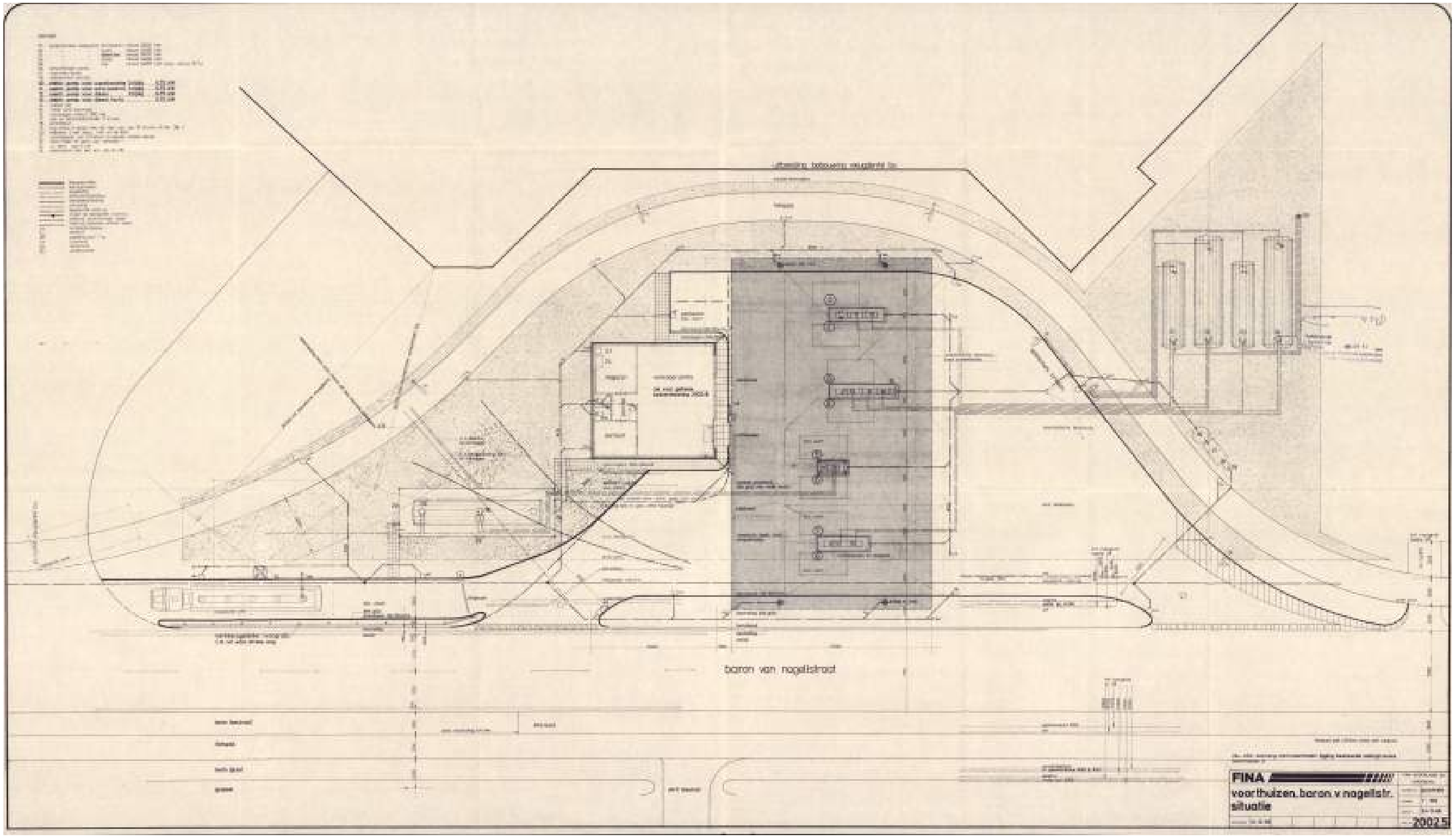
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

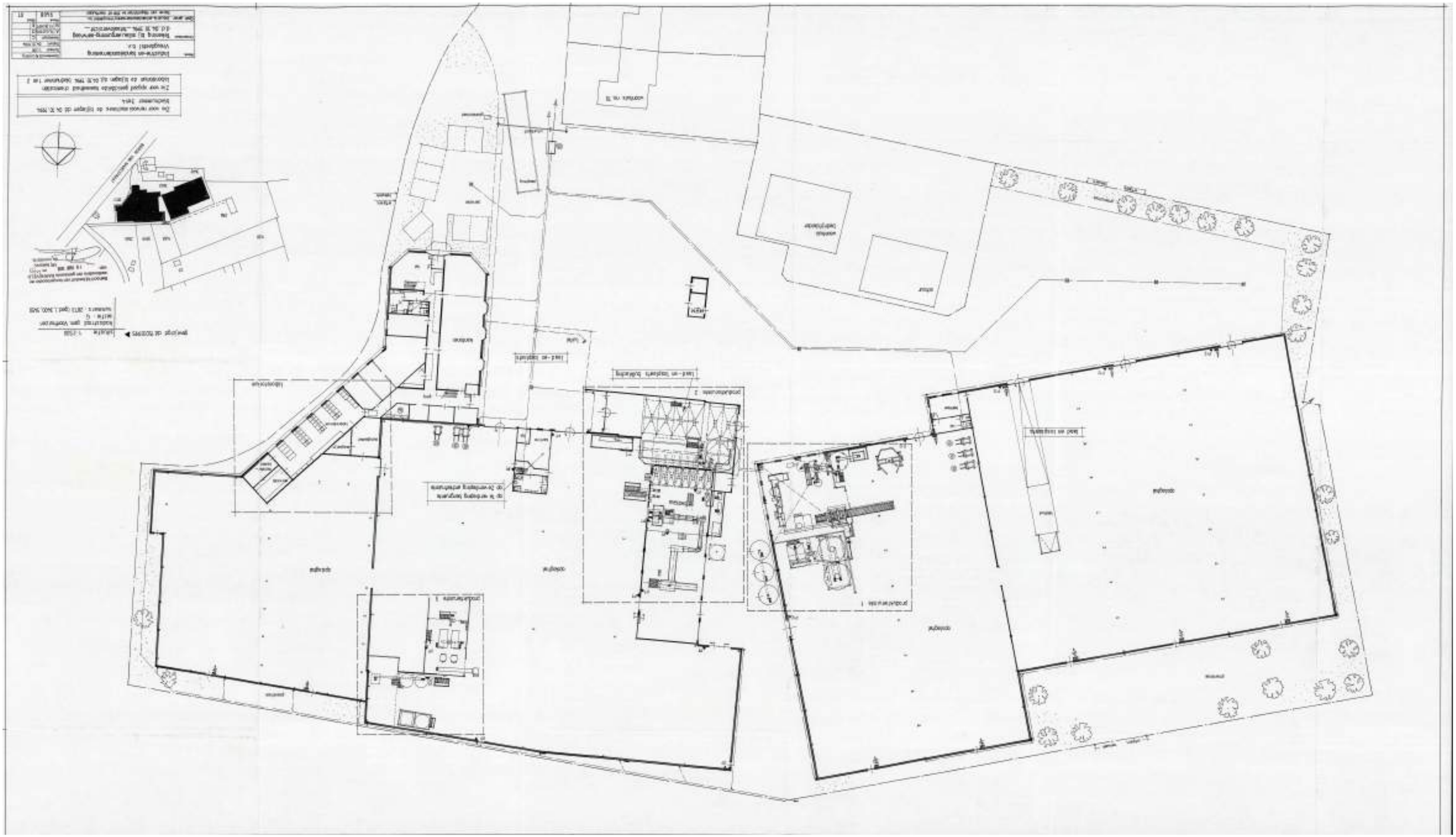

Behoort bij besluit van Burgemeester en Wethouders der gemeente BARNEVELD
van 19 OKT. 1981
Hij bekend,
De Secretaris,
ARCHIEF
BARNEVELD
NASSAUSTRAAT
VOORTHUIZEN


FINA NEDERLAND - 's GRAVENHAGE
VOORTHUIZEN
BARON VAN HAGELSTAMMT 3B
2002




Situatie 1977


baron van nagellstraat
FINA
voor huizen, baron v nagellstr.
situatie
2002 5



Afschrift aan Harry Schut (Milieu), Tankstation TOTAL "Voorthuizen", Baron van Nagellstraat 62, 3781 AT Voorthuizen en Ingenieursbureau BQProjects BV, Handelsweg 7, 3411 NZ Lopik en Hulpverlening Gelderland Midden, de heer M. Bruijnooge, Postbus 5364, 6802 EJ Arnhem


**Gemeente Barneveld**

Raadhuisplein 2 tel: (0342) 495 402
Postbus 63 fax: (0342) 495 376
3770 AB BARNEVELD e-mail: gembar@barneveld.nl


| Beschikking | |
|---|---|
| Datum aanvraag | 6 maart 2008 |
| Nummer | 11/2008 |

## 1 Inleiding

Op 6 maart 2008 hebben wij de aanvraag om een milieuvergunning ontvangen van TOTAL Nederland NV, Postbus 294, 2501 BC Den Haag. Het betreft een aanvraag om een nieuwe, de gehele inrichting omvattende vergunning voor een tankstation, genaamd TOTAL tankstation "Voorthuizen" aan de Baron van Nagellstraat 62 in Voorthuizen.

Op grond van artikel 8.2 van de Wet milieubeheer zijn wij bevoegd om op de aanvraag te beslissen.

De aanvraag is ontvankelijk en op **11 augustus 2008** in behandeling genomen.

## 2 Algemene gegevens

| | |
|---|---|
| Locatiekenmerk | : 3781-AT-0062 |
| Adres inrichting | : Baron van Nagellstraat 62 |
| Postcode en plaats | : 3781 AT VOORTHUIZEN |
| Naam inrichting | : TOTAL tankstation "Voorthuizen" |
| Ligging van de inrichting | : kadastraal bekend gemeente Voorthuizen, sectie G, nummer 3921, 4285, 4286 en 4287 |
| Bestemming van de locatie | : verkooppunt motorbrandstoffen (bestemmingsplan Baron van Nagellstraat herziening 10, nummer 88-311) |
| Aard van de activiteiten | : benzineservicestations met LPG < 1.000 $m^3$/jaar (sbi-code 505, nummer 2; categorie 3.1) |

## 3 Wettelijk kader

Aanleiding tot de aanvraag

TOTAL tankstation "Voorthuizen" wil de vier ondergrondse brandstoftanks die op de vergunning staan verwijderen. Deze tanks zullen worden vervangen door twee gecompartimenteerde ondergrondse tanks. De locatie van de tanks is eveneens gewijzigd. Vanwege deze veranderingen is de aanvraag om een milieuvergunning gedaan.

Historische gegevens

Op 19 juli 1989 is, onder nummer 6/89, een milieuvergunning verleend voor het oprichten en in werking hebben van dit tankstation. Daarna is op 24 november 1993, onder nummer 88/93 een veranderingsvergunning verleend. Tot slot is op 27 maart 1996, onder nummer 4325, een melding op grond van artikel 8.19 van de Wet milieubeheer geaccepteerd.

De activiteiten waarvoor de vergunning wordt aangevraagd

Deze aanvraag heeft betrekking op een nieuwe, de gehele inrichting omvattende milieuvergunning. Binnen de inrichting zijn 2 personen werkzaam. De volgende activiteiten vinden op de locatie plaats:

- opslag van motorbrandstoffen (benzine, diesel, LPG);
- verkoop van deze motorbrandstoffen aan derden;
- exploiteren van een shop;
- administratieve werkzaamheden.

Omdat de activiteiten bedrijfsmatig zijn en binnen een zekere begrenzing plaatsvinden, is TOTAL tankstation "Voorthuizen" een inrichting in de zin van artikel 1.1, lid 1 van de Wet milieubeheer.



ARCHIEF

Het tankstation en de shop van TOTAL tankstation "Voorthuizen" zijn geopend van:
- maandag tot en met vrijdag van 6.00 tot 23.00 uur;
- zaterdag van 7.00 tot 23.00 uur;
- zondag van 9.00 tot 23.00 uur.

Op grond van categorie 1, 2 en 5 van bijlage I, behorende bij het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer, vallen de genoemde activiteiten onder de Wet milieubeheer.

Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer
Per 1 januari 2008 is het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (verder genoemd: het Activiteitenbesluit) in werking getreden. Dit besluit vervangt diverse andere besluiten op grond van de Wet milieubeheer. In het besluit wordt onderscheid gemaakt tussen drie typen inrichtingen (A, B en C). Voor inrichtingen type A, met weinig negatieve invloed op het milieu, hoeft geen melding te worden gedaan. Voor inrichtingen type B, geldt een meldingsplicht op grond van het Activiteitenbesluit. Voor inrichtingen type C, de zwaardere en/of specifiekere inrichtingen, zoals TOTAL tankstation "Voorthuizen", blijft de vergunningplicht gelden.

Voor de activiteiten die binnen TOTAL tankstation "Voorthuizen" worden uitgevoerd zijn diverse voorschriften opgenomen in het voorschriftenpakket. Deze zijn deels gegenereerd met behulp van de Internet Module van het Activiteitenbesluit en de Regeling algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (verder genoemd: de Ministeriële regeling) via de website http://aim.vrom.nl/. Indien op de website http://www.infomil.nl wordt gezocht naar de teksten: "Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer" dan wel "Activiteitenbesluit" en "Regeling algemene regels voor inrichtingen milieubeheer" kunnen zowel het besluit, de Ministeriële regeling als andere nuttige informatie worden gedownload.

De drijver van de inrichting is verantwoordelijk voor de gevolgen van zijn bedrijfsvoering. Hij moet dan ook voldoen aan de voor hem van toepassing zijnde voorschriften uit het Activiteitenbesluit en de daaraan gekoppelde Ministeriële regeling. Naast deze voorschriften zijn diverse voorschriften opgenomen in het pakket dat aan de vergunning is toegevoegd.

Besluit LPG-tankstations milieubeheer
Het LPG-tankstationgedeelte van de inrichting valt onder het Besluit LPG-tankstations milieubeheer. Naast de standaardvoorschriften uit het Activiteitenbesluit en de voorschriften die aan deze vergunning zijn verbonden dient TOTAL tankstation "Voorthuizen" te voldoen aan de voorschriften die zijn opgenomen in de bij dit besluit behorende bijlage I.

Besluit externe veiligheid inrichtingen
Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (verder genoemd: het Bevi) legt veiligheidsnormen op aan bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Dit betreft onder meer LPG-tankstations. Daardoor moet TOTAL tankstation "Voorthuizen, naast de voorschriften die aan deze vergunning zijn verbonden, ook voldoen aan dit besluit en de bijbehorende Regeling externe veiligheid inrichtingen (verder genoemd: de Revi) en wijziging hierop.

Bouwvergunning
Op grond van de Woningwet zijn in het verleden bouwvergunningen verleend.

Procedure
De procedure is uitgevoerd overeenkomstig hoofdstuk 13 van de Wet milieubeheer en Afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht.

# 4 Toetsing vergunningaanvraag

## 4.1 Ingediende aanvraag

Aanvraagformulier
Gebaseerd op de verstrekte gegevens voldoet de aanvraag om een milieuvergunning aan het gestelde in het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer.

Plattegrondtekening
Bij de aanvraag om een milieuvergunning is een plattegrondtekening met renvooilijst (nummer 2028 M01, datum 7 januari 2008) van de inrichting gevoegd. De locatie van de milieurelevante voorzieningen en installaties en het buitenterrein zijn hierop duidelijk weergegeven.

ARCHIEF

Dit alles geeft, samen met de door ons uitgedraaide overzichtskaart uit het digitale informatiesysteem, een goed beeld van de inrichting en de omgeving.

## 4.2 Beoordeling milieuaspecten

In deze paragraaf wordt de te verwachten milieubelasting per aspect beschreven. Dit betreft de milieuonderdelen lucht, geluid, bodem, energie, water, afvalstoffen, (externe) veiligheid, verkeer/ vervoer en licht- en zichthinder.

Naast aandacht voor jaarlijkse verbruiken en emissies moet worden nagegaan welke maatregelen door het bedrijf zijn doorgevoerd of onderzocht om verbruiken en emissies terug te dringen. Uitgangspunt is dat het bedrijf op milieugebied de activiteiten onderneemt die redelijkerwijs van haar kunnen worden verwacht.

### 4.2.1 Lucht

Activiteiten, emissies en omgeving

Binnen de inrichting vinden de volgende activiteiten plaats en zijn de volgende installaties aanwezig waarbij gasvormige milieuschadelijke stoffen of geur kunnen ontstaan:

- een aardgasgestookte C.V.-ketel waardoor verbrandingsgassen ontstaan. De gassen worden naar de buitenlucht geëmitteerd. Deze emissies bevatten milieuschadelijke stoffen, zoals koolmonoxide en stikstofoxiden;
- het vullen van de ondergrondse opslagtanks met brandstoffen door tankwagens waarbij lucht in de tanks naar de buitenlucht wordt verdreven;
- het tanken door klanten van de brandstoffen waarbij lucht in de motorvoertuigenreservoirs naar de buitenlucht wordt verdreven;
- de koelingen die in de shop zijn opgesteld. De koelingen bevatten koudemiddelen (R404A).

TOTAL tankstation "Voorthuizen" ligt aan de Baron van Nagellstraat 62 in Voorthuizen. De dichtstbijzijnde woning van derden ligt aan de Baron van Nagellstraat 70 in Voorthuizen op een afstand van omstreeks 30 meter tot het vulpunt van de LPG-tank. De afstand vanaf de LPG-tank tot deze woning van derden bedraagt omstreeks 40 meter.

Voorzieningen en maatregelen

Aan de aardgasgestookte verwarmingsinstallatie zal regelmatig onderhoud moeten worden uitgevoerd door een deskundig bedrijf. Hierdoor is optimale verbranding verzekerd, zodat de emissie van milieuschadelijke stoffen beperkt blijft.

De vluchtige organische stoffen en geur die vrijkomen tijdens het vullen en tanken hangen sterk af van het soort brandstof en de getroffen voorzieningen. Vanuit het Activiteitenbesluit en de Ministeriële regeling zijn diverse voorschriften voorgeschreven met betrekking tot de ondergrondse opslag en het afleveren van vloeibare brandstoffen (met diverse verwijzingen naar de PGS 28 en de beoordelingsrichtlijn BRL K903). Tevens zijn van het Besluit LPG-tankstations milieubeheer de voorschriften van bijlage 1 van toepassing.

Uit de aanvraag blijkt dat de ondergrondse tanks, waarin benzine wordt opgeslagen, met een dampretour Stage-I systeem zijn uitgevoerd. Dit systeem voert tijdens het vullen van de opslagtanks de uit de ondergrondse opslagtanks verdreven dampen terug naar de tankwagens. Daarnaast zijn de afleverinstallaties voor benzine uitgevoerd met een dampretour Stage-II systeem. Dit systeem voert de uit de motorvoertuigenreservoirs verdreven dampen terug naar de opslagtanks.

Vanwege de aanwezigheid van koel-/vriesinstallaties met koudemiddelen (R404A) valt TOTAL tankstation "Voorthuizen" tevens onder het Besluit ozonlaagafbrekende stoffen Wet milieugevaarlijke stoffen 2003 (Wms 2003) plus de daarop berustende Regeling lekdichtheidsvoorschriften koelinstallaties 2006 en de daarin genoemde van toepassing zijnde voorschriften. Het toezicht op grond de Warenwetbesluit drukapparatuur geschied door de Arbeidsinspectie.

Conclusie

Het voorkomen dan wel beperken van de uitstoot van milieuschadelijke en hinderlijke stoffen naar de lucht is bij het naleven van de bij de vergunning behorende voorschriften en de algemene voorschriften van het Activiteitenbesluit momenteel voldoende gewaarborgd.

Met betrekking tot de koel-/vriesinstallaties zal onderhoud moeten worden uitgevoerd door een gediplomeerd persoon.

ARCHIEF

Gezien de omvang van de emissies en de afstand tot de dichtstbijzijnde woning van derden is er geen noodzaak tot het uitvoeren van een stof- en/of geuronderzoek.

### 4.2.2 Geluid

Activiteiten, emissies en omgeving

Het bedrijf is gevestigd aan de Baron van Nagellstraat 62 in Voorthuizen. De dichtstbijzijnde woning van derden ligt aan de Baron van Nagellstraat 70 in Voorthuizen. De afstand van deze woning tot het vulpunt van de LPG-tank is ongeveer 30 meter. De afstand tot de shop is ongeveer 40 meter. De afstand van de tank tot de grens van de inrichting bedraagt 8 meter.

Akoestisch relevante activiteiten betreffen het aan- en afrijden van de motorvoertuigen, de losactiviteiten van de tankwagens, het tanken door klanten en het klimaatbeheerssysteem waarvan de unit op het dak is gevestigd.

Voorzieningen en maatregelen

In aansluiting op het Activiteitenbesluit zijn voor de dag-, avond- en nachtperiode geluidsvoorschriften opgenomen met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,\ LT}$) en het maximaal geluidsniveau ($L_A$max). Relevant daarbij is dat de tussen 07.00-21.00 uur (de dag- en avondperiode) geldende maximale geluidsniveaus ($L_A$max) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten.

In de inrichting zijn geen machines opgesteld en worden geen werkzaamheden verricht die hinderlijke trilling veroorzaken. Daardoor zijn er geen voorschriften ten aanzien van trillinghinder opgenomen.

Conclusie

Er is geen akoestisch onderzoek voorgeschreven. Ondanks de korte afstand tussen de woningen en TOTAL tankstation "Voorthuizen" verwachten wij, gelet op de activiteiten, dat de inrichting aan de geluidsvoorschriften kan voldoen.

### 4.2.3 Bodem

Activiteiten en emissies

Bij het bepalen van het bodemrisico van de activiteiten waarvoor deze vergunning is aangevraagd en de maatregelen/voorzieningen om tot een verwaarloosbaar risico te komen, is de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming bedrijfsmatige activiteiten (NRB) gehanteerd. Per bodembedreigende (sub)activiteit wordt met de zogenaamde BodemRisico CheckList (BRCL) bepaald of en zo ja, welke bodembeschermende maatregelen en/of voorzieningen er moeten worden getroffen om tot een verwaarloosbaar bodemrisico te komen (bodemrisicocategorie A).

Binnen de inrichting vinden meerdere activiteiten plaats (ook na de veranderingen die zijn aangekondigd) die mogelijk tot verontreiniging van de bodem kunnen leiden. Dit betreft:

- de opslag van diverse brandstoffen in ondergrondse tanks (BRCL 1.1);
- het afleveren van de brandstoffen met ondergrondse voorzieningen (BRCL 2.2);
- de afvoer van vervuild bedrijfsafvalwater via de ondergrondse riolering met voorzieningen (BRCL 5.1).

Voorzieningen en maatregelen

Uit de aanvraag blijkt dat meerdere bodembeschermende voorzieningen en maatregelen zijn getroffen:

- boven de afleverzuilen is een luifel aanwezig, waardoor hemelwater beperkt op de vloeistofdichte bestrating terecht komt;
- het tankplateau (met aansluiting op de afleverzuilen en de vulpunten) is vloeistofdicht (conform CUR/PBV-Aanbeveling 44) uitgevoerd. Het hiervan afkomstige hemelwater wordt via een ondergrondse riolering en olie-/benzineafscheider met slibvangput afgevoerd.

Vanuit het Activiteitenbesluit en de Ministeriële regeling zijn diverse bodembeschermende voorzieningen en maatregelen voorgeschreven om het bodemrisico te voorkomen dan wel zoveel mogelijk te beperken. Hier zijn enkele voorschriften aan toegevoegd. Relevant is dat bodembeschermende voorzieningen of maatregelen moeten voldoen aan bodemrisicocategorie A, zoals gedefinieerd in de NRB.

Rekening houdend met de genoemde voorzieningen en maatregelen en bij naleving van de opgenomen voorschriften kan volgens de NRB worden gesproken van een risico waarbij de kans op toekomstige bodemverontreiniging verwaarloosbaar is (bodemrisicocategorie A).

*Bodemonderzoek*
Conform het Activiteitenbesluit is nagegaan of een bodemonderzoek noodzakelijk is. Doelstelling daarvan is het verkrijgen van een toetsingsgrondslag met het oog op mogelijke toekomstige bodemverontreiniging die kan voortvloeien uit potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten.

De activiteiten blijven gelijk aan de activiteiten waarvoor reeds een vergunning is verleend (de vier oude tanks worden (op dezelfde locatie) vervangen door twee nieuwe exemplaren). De vloeistoffen die in de tanks zijn opgeslagen blijven dezelfde als voorheen. De huidige activiteit wordt dan ook niet beëindigd, maar voortgezet. Daarom is het vastleggen van een eind- of nulsituatie van de bodem niet noodzakelijk. Er wordt nieuwbouw gepleegd waarvoor een verkennend bodemonderzoek in het kader van de bouwvergunning moet worden uitgevoerd. Om ook in de toekomst te kunnen bepalen of bodemverontreiniging is ontstaan, is het raadzaam om het verkennend bodemonderzoek te combineren met een nulsituatie bodemonderzoek.

Conclusie
Met de hiervoor genoemde maatregelen en/of voorzieningen en bij naleving van de bij deze vergunning behorende voorschriften is het voorkomen dan wel beperken van verontreiniging van bodem en/of grondwater volgens de NRB voldoende gewaarborgd.

De bedrijfsactiviteiten blijven gelijk met de vergunde situatie zodat geen onderzoek naar de bodemkwaliteit wordt voorgeschreven. Wel wordt geadviseerd om de nulsituatie gelijktijdig met het verkennend bodemonderzoek vast te leggen.

### 4.2.4 Energie
Activiteiten en emissies
Uit de vergunningaanvraag blijkt dat op jaarbasis 182.068 kWh elektriciteit en 637 $m^3$ aardgas wordt verbruikt.

Voorzieningen en maatregelen
Op jaarbasis wordt meer dan 50.000 kWh, maar minder dan 200.000 kWh elektriciteit en minder dan 25.000 $m^3$ aardgas verbruikt (criteria afkomstig uit het Activiteitenbesluit). Vandaar dat TOTAL tankstation "Voorthuizen" de verplichting wordt opgelegd tot het nemen van alle bekende energiebesparende maatregelen met een terugverdientijd van 5 jaar of minder of die een positieve netto contante waarde hebben bij een interne rentevoet van 15%.

Het energieverbruik is hoog in relatie tot andere tankstations. Het is echter onduidelijk wat de oorzaak is van dit hoge verbruik. Daarom is een energieonderzoek voorgeschreven.

Conclusie
Er is een energiebesparingsonderzoek voorgeschreven. Daarnaast zijn enkele algemene voorschriften opgenomen gericht op energiebesparing.

### 4.2.5 Water
Activiteiten en emissies
*Waterinname*
TOTAL tankstation "Voorthuizen" verbruikt leidingwater voor huishoudelijke en sanitaire doeleinden. Op jaarbasis wordt 109 $m^3$ leidingwater ingenomen. Grondwater wordt niet ingenomen.

*Afvalwater*
De inrichting veroorzaakt afvalwater in de vorm van huishoudelijk afvalwater, sanitair afvalwater en hemelwater. Een deel van dit hemelwater is afkomstig van het tankplateau.

Voorzieningen en maatregelen
Vanuit het Activiteitenbesluit en de Ministeriële regeling zijn diverse voorzieningen en maatregelen voorgeschreven om de verontreiniging van grond- en oppervlaktewater te voorkomen dan wel zoveel mogelijk te beperken. Hier zijn enkele algemene voorschriften aan toegevoegd.

Het huishoudelijk afvalwater en het sanitair afvalwater worden zonder tussenkomst van een zuiveringstechnische voorziening op het gemeentelijk riool geloosd. Het (mogelijk) verontreinigd hemelwater wordt via een olie/benzineafscheider met geïntegreerde slibvanger en controleput geleid naar het vuilwaterriool. Het schone hemelwater dient zoveel mogelijk in het gebied zelf te blijven.


ARCHIEF

Conclusie
Met de hiervoor genoemde maatregelen en/of voorzieningen en bij naleving van de bij deze vergunning behorende voorschriften is het voorkomen dan wel beperken van verontreiniging van grond- en oppervlaktewater, het doelmatig beheer van afvalwater en de bescherming van de riolering, de afvalwaterzuiveringsinstallatie en de eigen voorzieningen voldoende gewaarborgd.

### 4.2.6 Afvalstoffen

Activiteiten en emissies
Uit de aanvraag blijkt dat huishoudelijk afval (grotendeels afkomstig uit de afvalbakken van het terrein) vrijkomt.

Daarnaast zal gevaarlijk afval vrijkomen. Hierbij gaat het om sludge van de olie-/benzineafscheider met slibvangput van het tankstation.

Voorzieningen en maatregelen
In de voorschriften is opgenomen in welke afvalstromen het (gevaarlijk) afval dient te worden gescheiden en hoe dit dient te worden opgeslagen en afgevoerd.

Conclusie
Bij naleving van de opgenomen voorschriften wordt verondersteld dat de afvalstoffen doelmatig worden opgeslagen en afgevoerd.

### 4.2.7 (Externe) veiligheid

Activiteiten en omgeving
Binnen de inrichting vinden de volgende activiteiten plaats die tijdens een calamiteit van invloed kunnen zijn op de veiligheid naar de omgeving:

- een aardgasgestookte C.V. ketel;
- het afleveren van diverse brandstoffen (waaronder LPG en benzine) door tankwagens, de opslag van brandstoffen in ondergrondse tanks;
- het tanken door derden van de brandstoffen.

De dichtstbijzijnde gevoelige objecten betreffen de omliggende panden gelegen aan de Baron van Nagellstraat. De gevel van de dichtstbijzijnde woning van derden aan de Baron van Nagellstraat 70 ligt op ongeveer 31 meter vanaf het LPG-vulpunt.

Voorzieningen en maatregelen
Aan de vergunning zijn diverse voorschriften verbonden om onveilige situaties te voorkomen. Vanuit het Activiteitenbesluit en de Ministeriële regeling zijn diverse voorschriften voorgeschreven met betrekking tot de ondergrondse opslag in opslagtanks en het afleveren van brandstoffen ten behoeve van openbare verkoop voor motorvoertuigen voor het wegverkeer (met diverse verwijzingen naar de PGS 28 en de beoordelingsrichtlijn BRL K903). Op het LPG-tankstationgedeelte van de inrichting is bijlage I van het Besluit LPG-tankstations milieubeheer van toepassing.

Met name het LPG-tankstationgedeelte veroorzaakt een extern risico en valt dan ook onder het in 2004 in werking getreden Besluit externe veiligheid inrichtingen (conform artikel 2, onder 1e van het Bevi). In het Bevi zijn diverse veiligheidsnormen voor externe veiligheid opgenomen teneinde personen buiten het terrein van de inrichting te beschermen. In de aanvraag is de jaardoorzet vermeld (602 $m^3$). Vanwege de afstand tot de dichtstbijgelegen woning (Baron van Nagellstraat 70) is de doorzet nu gelimiteerd op 500 $m^3$ LPG. Volgens de Regeling externe veiligheid inrichting milieubeheer mag bij de afstand (30 meter) tot de Baron van Nagellstraat 70 de doorzet LPG maximaal 500 $m^3$ per jaar zijn.

Met deze gelimiteerde doorzet is TOTAL tankstation "Voorthuizen" een categoriale inrichting. Dit betekent dat er geen kwantitatieve risico analyse (QRA) hoeft te worden opgesteld om de afstanden voor het plaatsgebonden risico te kunnen bepalen, maar dat de afstandseisen in tabellen zijn opgenomen in de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) en wijziging daarop.

Binnen de plaatsgebonden risico $10^{-6}$ contouren, die gelden voor LPG-tankstations (van vulpunt, ondergronds reservoir en afleverzuil), liggen met betrekking tot TOTAL tankstation "Voorthuizen" enkele (beperkt) kwetsbare objecten. Dit betekent dat het plaatsgebonden risico ontoelaatbaar is. Vandaar dat de doorzet is gelimiteerd op 500 $m^3$ LPG per jaar.


ARCHIEF

Voor wat betreft het groepsrisico is, conform werkafspraken, advies gevraagd aan de regionale brandweer Hulpverlening Gelderland Midden en de gemeentelijke brandweer. De adviezen zijn voor zover mogelijk opgenomen in de voorschriften waarmee het groepsrisico toelaatbaar is. Dit betreft onder meer:
1. de doorzet LPG limiteren;
2. aandacht besteden aan de mogelijkheden tot alarmering van omwonenden.

*Ad 1.* De doorzet van LPG is gelimiteerd op 500 $m^3$ per jaar. Hierdoor zijn vaste veiligheidsafstanden van toepassing en kan de vergunning verleend worden. Dit is in de voorschriften vastgelegd.
*Ad 2.* Door een communicatieplan binnen de inrichting op te stellen en daarin onder andere aan te geven wat is gedaan aan de risicocommunicatie naar de omwonenden, zal bij calamiteiten voor deze omwonenden duidelijk zijn welke maatregelen moeten worden getroffen. Dit is alleen in de considerans opgenomen als aandachtspunt.

Om bij calamiteiten het pand te kunnen verlaten is de aanwezigheid van een tweede uitgang noodzakelijk. TOTAL tankstation "Voorthuizen" zal dan ook een nood-/personeelsuitgang (bijvoorbeeld in het magazijn) moeten realiseren. Dit is vastgelegd in voorschrift 1.2.3.

Bij LPG-tankstations met een doorzet beneden de 1.500 $m^3$ doorzet LPG per jaar moeten de in de Regeling externe veiligheid inrichting (Revi) genoemde afstanden worden aangenomen. In de vergunning wordt de doorzet beperkt tot 500 $m^3$ waardoor de afstanden in de hieronder opgenomen tabel gelden:

Tabel "Afstanden in meters tot kwetsbare objecten, waarbij wordt voldaan aan de grenswaarde $10^{-6}$ per jaar"

| Doorzet ($m^3$) per jaar | Afstand (m) vanaf vulpunt | Afstand (m) vanaf ondergronds[1] of ingeterpt reservoir | Afstand (m) vanaf afleverzuil |
|---|---|---|---|
| 1000–1500 | 40 | 25 | 15 |
| 500–1000 | 35 | 25 | 15 |
| < 500 | 25 | 25 | 15 |

Om aan het afstandvereiste (vulpunt – kwetsbaar object) te gaan voldoen moet de doorzet worden beperkt tot minder 500 $m^3$ per jaar.

Nadat de in het preventieadvies van de brandweer beschreven aanpassingen zijn doorgevoerd én bij aanpassing van de doorzet/verplaatsing van het vulpunt wordt verondersteld dat eventuele risico's naar de omgeving aanvaardbaar zijn.

Conclusie
Er wordt voldaan aan de afstanden zoals die in de Regeling externe veiligheid inrichtingen zijn opgenomen. Met de hiervoor genoemde aanvullende voorschriften wordt verondersteld dat het voorkomen dan wel beperken van eventuele risico's naar de omgeving voldoende gewaarborgd is.

### 4.2.8 Verkeer en vervoer

Activiteiten en emissies
Binnen de inrichting zijn, volgens de aanvraag, 2 personen werkzaam zijn. Uit nadere informatie die is verkregen bij het bezoek op 27 augustus 2008 blijkt dat in ploegendienst in totaal 10 personen binnen het bedrijf actief zijn.

Voorzieningen en maatregelen
TOTAL tankstation "Voorthuizen" heeft minder dan 50 werknemers, vandaar dat in aansluiting op het Activiteitenbesluit en de Ministeriële regeling ten aanzien van het vervoer van eigen werknemers geen voorschriften worden opgelegd.

Conclusie
Vanwege de beperkte omvang van het aantal werknemers is aan dit onderdeel geen verdere aandacht besteed.

### 4.2.9 Licht- en zichthinder

Activiteiten en omgeving

De activiteiten die enige licht- of zichthinder naar de omgeving zouden kunnen veroorzaken betreffen de verlichting van aan- en afrijdende voertuigen en de buitenverlichting van het terrein.

Voorzieningen en maatregelen

Ten aanzien van dit aspect worden geen specifieke voorzieningen dan wel maatregelen opgelegd.

Conclusie

Gezien de ligging en indeling van de inrichting ten opzichte van licht- en zichthinder gevoelige objecten is het voldoende aannemelijk dat TOTAL tankstation "Voorthuizen" geen hinder naar de omgeving zal veroorzaken.

## 5 Overige opmerkingen

Gpbv-installatie

Binnen de inrichting is geen gpbv-installatie aanwezig. Op basis daarvan valt TOTAL tankstation "Voorthuizen" niet buiten de reikwijdte van het Activiteitenbesluit.

MER

De activiteiten van de inrichting vallen niet onder de reikwijdte van bijlage C of D van bijlage 3 van het Besluit milieueffectrapportage.

Adviseurs

Met betrekking tot deze aanvraag is advies gevraagd aan de gemeentelijke brandweer en Hulpverlening Gelderland Midden. Dit is onder het kopje externe veiligheid verder uitgewerkt.

Besluit externe veiligheid inrichtingen

Gelet op de binnen de inrichting uitgevoerde activiteiten valt TOTAL tankstation "Voorthuizen" onder de werkingsfeer van het Besluit externe veiligheid inrichtingen.

## 6 Zienswijze

Op 18 december 2008 is de ontwerpbeschikking op de aanvraag bekendgemaakt. Naar aanleiding hiervan zijn er op 23 januari 2009 zienswijzen ingediend door Martine Hordijk van TOTAL Nederland NV. Deze zienswijzen zijn binnen de daarvoor gestelde termijn van zes weken ingediend en voldoen ook aan de overige ten aanzien van de ontvankelijkheid te stellen vereisten.

De volgende zienswijze is ingediend.

De gemeente is voornemens de jaarlijkse LPG-doorzet te beperken tot 500 $m^3$ . De afgelopen jaren was de doorzet van het tankstation als volgt:

- 2006 560 $m^3$
- 2007 602 $m^3$
- 2008 598 $m^3$

De beperking van de doorzet aan LPG heeft daardoor tot gevolg dat TOTAL tankstation "Voorthuizen" de omzet terug moet brengen, waardoor een aanzienlijke bedrijfsschade zal worden geleden. Er moet daarbij gedacht worden aan een jaarlijks margeverlies van € 20.000,--.

TOTAL tankstation "Voorthuizen" heeft met een medewerker van de afdeling Milieu van gedachten gewisseld over het feit dat de berekeningen in het REVI voor het plaatsgebonden risico gebaseerd zijn op de aanwezigheid van een 20 $m^3$ LPG-tank terwijl in casu een 40 $m^3$ LPG-tank aanwezig is. Hierdoor moet er veel minder vaak bevoorraad worden wat grote consequenties heeft voor het plaatsgebonden risico en daardoor weer voor de afstand tot nabijgelegen objecten. Dit kan worden uitgezocht door middel van een QRA. De gemeente heeft met deze informatie kennelijk niets kunnen doen en heeft geconcludeerd dat bij een beperking van de vergunde doorzet op 500 $m^3$ geen QRA noodzakelijk is om de $10^{-6}$ contour voor het plaatsgebonden risico te bepalen. Dat is uiteraard helemaal juist maar lost voor TOTAL weinig op.

Gezien het feit dat de voorgestelde beperkte LPG-doorzet voor TOTAL tankstation "Voorthuizen" een aanzienlijke schadepost met zich mee brengt, welke schade TOTAL tankstation "Voorthuizen" op de gemeente zal trachten te verhalen, heeft TOTAL tankstation "Voorthuizen" inmiddels opdracht gegeven tot het uitvoeren van een QRA. De resultaten worden begin februari 2009 verwacht.

Gezien het bovenstaande wordt verzocht om een iets langere termijn voor het aanvullen van de zienswijze. Dan kan ook inhoudelijk worden ingegaan op de consequenties van de aanwezige 40 $m^3$ LPG-tank.



ARCHIEF

Over de zienswijze kan het volgende worden opgemerkt.
In de inrichting wordt onder andere LPG opgeslagen en aan derden verkocht wat een extern risico met zich meebrengt. In het Bevi zijn diverse veiligheidsnormen voor externe veiligheid opgenomen om personen buiten het terrein van de inrichting te beschermen. In de onderstaande tabel is opgenomen welke afstand er tussen het vulpunt en te beschermen objecten moet worden ingenomen.

Tabel "Afstanden in meters tot kwetsbare objecten, waarbij wordt voldaan aan de grenswaarde $10^{-6}$ per jaar"

| Doorzet ($m^3$) per jaar | Afstand (m) vanaf vulpunt | Afstand (m) vanaf ondergronds[1] of ingeterpt reservoir | Afstand (m) vanaf afleverzuil |
|---|---|---|---|
| 1000–1500 | 40 | 25 | 15 |
| 500–1000 | 35 | 25 | 15 |
| < 500 | 25 | 25 | 15 |

Gebleken is dat binnen de plaatsgebonden risico $10^{-6}$ contouren bij het onderhavige tankstation enkele (beperkt) kwetsbare objecten liggen. De meest nabijgelegen woning aan de Baron van Nagellstraat 70 ligt op 31 meter van het vulpunt voor LPG. Dit betekent dat het plaatsgebonden risico ontoelaatbaar is. Op grond van het Bevi en het Revi dient bij deze afstand de doorzet te worden beperkt tot minder dan 500 $m^3$ per jaar.

Een LPG-tankstation is aan te merken als een categoriale inrichting indien de doorzet onder de 1.500 $m^3$ per jaar blijft. Op grond van het Bevi gelden voor categoriale inrichtingen tabellen met daarin genoemde vaste afstanden bij bepaalde jaardoorzetten. Deze vaste afstanden zijn in nauw overleg met diverse ministeries en betrokken branches tot stand gekomen. Hiervoor is gekozen om bij vergunningverlening discussie te voorkomen. Het Bevi geeft bij LPG-tankstations geen ruimte om van de hiervoor genoemde vaste afstanden af te wijken. Het feit dat er in plaats van een 20 $m^3$ LPG-tank een 40 $m^3$ LPG-tank aanwezig is, waardoor er minder vaak bevoorraad behoeft te worden, maakt dit niet anders.

Wanneer de jaarlijkse vergunde doorzet van LPG groter is dan 1.500 $m^3$ moet bij een aanpassing van het LPG-tankstation en bij ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van een LPG-tankstation het risico worden berekend door middel van een QRA. Wanneer de omzet onder de 1.500 $m^3$ per jaar blijft is een QRA niet vereist. Er kan wel een QRA worden uitgevoerd maar het uitvoeren van een QRA kan er in ieder geval niet toe leiden dat van de vaste afstanden zoals opgenomen in de tabel wordt afgeweken.

Daarom is deze zienswijze ongegrond.

**Door de inrichting mogelijk te veroorzaken nadelige gevolgen voor het milieu kunnen in voldoende mate worden ondervangen door de aan de vergunning te verbinden voorschriften.**


ARCHIEF

## 6 Besluit

Op grond van het vorenstaande besluiten wij:

I. Aan TOTAL tankstation "Voorthuizen" voornoemd de gevraagde milieuvergunning te verlenen onder de bijgevoegde en gewaarmerkte voorschriften en overeenkomstig de gewaarmerkte aanvraag, tekeningen en beschrijvingen.

II. De genoemde zienswijze ongegrond te verklaren.

III. De aanvraag deel te laten uitmaken van deze vergunning.

Datum van verzending: 18 FEB. 2009

Barneveld, 18 februari 2009
burgemeester en wethouders,

D. Bakhuizen
secretaris

J.A.M.L. Houben
burgemeester

N.B. De vergunning geldt voor een ieder die de inrichting drijft. Deze draagt ervoor zorg dat de aan de vergunning verbonden voorschriften worden nageleefd. Verder vervalt de vergunning wanneer de inrichting niet binnen 3 jaren na het onherroepelijk worden van de vergunning voltooid en in werking is gebracht.

Dat wij aan u een milieuvergunning verlenen, betekent niet dat u ook een bouwvergunning krijgt of dat de huidige bestemming van uw perceel zal worden gewijzigd. Verder wordt de milieuvergunning niet eerder van kracht dan nadat een bouwvergunning is verleend. Wanneer blijkt dat de bestemming niet kan worden gewijzigd en er dus geen bouwvergunning kan worden verleend, mag u geen gebruik maken van de milieuvergunning.

Wij wijzen erop dat het financiële risico van eventuele investeringen die door u of uw rechtsopvolger, voordat de beschikking van kracht en onherroepelijk wordt, in verband met deze beschikking worden gedaan, voor uw rekening komen dan wel voor rekening van uw rechtsopvolger komen.


ARCHIEF

Gedeputeerde Staten

provincie
GELDERLAND

Bezoekadres
Huis der Provincie
Markt 11
6811 CG Arnhem

Postadres
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

telefoon (026) 359 91 11
telefax (026) 359 94 80
e-mail post@gelderland.nl
internet www.gelderland.nl

Servauto inzake Voorthuizen
T.a.v. de directie
Baron van Nagellstraat 62
3781 AT VOORTHUIZEN

GEMEENTE BARNEVELD
N 319 023
07 MAART 2008
S Z
AFD. Milieu

datum
6 maart 2008

zaaknummer
2006-022529

onderwerp
Wet bodembescherming

| | | |
|---|---|---|
| Gevalsnaam | : | Baron van Nagellstraat 62 |
| Plaats | : | Voorthuizen |
| Gemeente | : | Barneveld |
| Nummer van verontreiniging | : | GE020300044 |

Archief
Wo 07/05

Geachte heer/mevrouw ,

In onze brief van 20 juni 2007 hebben wij u in het kader van het Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen (Staatsblad 1993, nr 602, hierna te noemen Besluit) verzocht een aanvulling op het verkennend bodemonderzoek op bovengenoemde locatie uit te voeren en ons de onderzoeksgegevens toe te sturen.

Op 28 januari 2008 ontvingen wij van u het aanvullend bodemonderzoek.

De volgende onderzoeksgegevens zijn in ons bezit en zijn bij de beoordeling van de (verontreinigings)situatie gebruikt:

- Indicatief bodemonderzoek: Tauw B.V., 01 oktober 1987, R173-1633/HdJ/ka
- Miliekundig bodemonderzoek: Tauw B.V., 01 juni 1990, R3126455.F02/GAE
- Technische omschrijving: Tauw B.V., 01 juli 1991, R3167070.F01/WKT
  Globaal saneringsplan met kostenraming: Tauw B.V., 1 maart 1992, R3126455.F01/JTW
  Actualiserend milieutechnisch bodemonderzoek: Tauw B.V., 1 december 1992, R3167070.F01/JGW
- Periodieke monitoring Fina Tankstation a.d. Baron van Nagelstraat te Voorthuizen: Tauw B.V., 04 oktober 2000, B003-3605248JAO-D01-D
  Verkennend/nulsituatie bodemonderzoek en insitu partijkeuring (AP-04) - Total tankstation: Hunneman Milieu-advies, 01 juli 2005, Proj.nr.: 2005.423/lvh/sh
  Aanvullend Bodemonderzoek: Hunneman Milieu-advies, 01 januari 2008, Proj.nr.: 2007369/lvh/sh

Hierbij ontvangt u onze beoordeling en conclusie van deze onderzoeksresultaten.

**Beoordeling onderzoeksgegevens**

Uit de onderzoeksgegevens blijkt het volgende:

*Beschrijving situatie*

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Baron van Nagellstraat 62 te Voorthuizen en heeft een oppervlakte van circa 1.500 $m^2$.

De locatie is in gebruik (geweest) als een tankstation. Begin jaren '90 zijn de shop, de afleverzuilen en de ondergrondse tanks verwijderd en is ten noordoosten hiervan een nieuw tankstation gebouwd. De grondwaterverontreiniging is in 1992 reeds gesaneerd.

Uit de onderzoeksgegevens blijkt het volgende:

De grond bestaat ter plaatse tot circa 3,0 meter minus maaiveld (m-mv) uit matig fijn zand. Het grondwater is aangetroffen tussen circa 1,1 en 1,6 m-mv. De grondwaterstromingsrichting is globaal westelijk gericht.

Ter plaatse van de voormalige afleverzuilen zijn in het verleden (1990) in het grondwater matig tot sterk verhoogde concentraties van minerale olie, benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen gemeten (1990). Uit actualiserend onderzoek (1992) uitgevoerd na de sanering komt naar voren dat er geen overschrijdingen van de streefwaarden in het grondwater worden gemeten.

In het aanvullend onderzoek (2008) is een historisch onderzoek conform de NVN 5725 uitgevoerd. De hieruit voortkomende verdachte deellocaties zijn onderzocht.

In de ondergrond ter plaatse van de voormalige tanks is een licht verhoogd gehalte van minerale olie gemeten. In de overige grondmonsters zijn geen gehalten gemeten die de detectiegrens oveschrijden. In het grondwater zijn eveneens geen gehalten gemeten die de detectiegrens overschrijden.

**Conclusie**

Het uitgevoerde onderzoek heeft betrekking op een deel van het terrein. Hierbij zijn, zoals verzocht in de brief d.d. 20 juni 2007, alle verdachte deellocaties onderzocht.

Met de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek heeft u voldaan aan de verplichting op grond van het Besluit. Aangezien in grond maximaal lichte verontreinigingen en in het grondwater geen verontreinigingen zijn aangetroffen hoeft geen aanvullend onderzoek plaats te vinden.

provincie
GELDERLAND

**Aandachtspunten**
Ten aanzien van de aangetroffen bodemverontreiniging willen wij nog een aantal punten onder uw aandacht brengen:

- Bij activiteiten waar verontreinigde grond wordt afgevoerd, kan deze verontreinigde grond niet zonder meer hergebruikt worden. Daarnaast kunnen voor werkzaamheden met grond of grondwater mogelijk andere vergunningen of ontheffingen nodig zijn. Wij verzoeken u hier alert op te zijn.
- Als u wilt bouwen, heeft u meestal een bouwvergunning van het gemeentebestuur nodig. Bij de aanvraag van deze vergunning dient u in de regel een bodemonderzoek te voegen. Als sprake is van een bodemverontreiniging kunnen voorwaarden worden verbonden aan de bouwvergunning.
- In de bodem zijn bijmengingen met puin aangetroffen. Deze zijn mogelijk asbesthoudend. In geval van werkzaamheden in of op de bodem kan daarom om aanvullend (analytisch) onderzoek naar asbest verzocht worden. Indien u zekerheid wilt hebben kunt u dit onderzoek naar asbest ook op korte termijn uitvoeren.

Deze brief over de verontreinigingssituatie is gebaseerd op de gegevens zoals die op dit moment bij ons bekend zijn. Mocht in de toekomst blijken dat deze gegevens onvolledig of onjuist zijn of de feitelijke situatie is veranderd, dan kan dit leiden tot een andere conclusie dan thans is vastgelegd in deze brief. Wij houden ons het recht voor om in dat geval onze conclusie en daarmee deze brief te herzien. Wij achten ons niet aansprakelijk voor de schade die hieruit kan voortvloeien.

**Informatie**
Als u vragen hebt, kunt u bellen met de heer A. Velthorst of de heer G. van Thiel (tel 026-3599951). U kunt ook een e-mail sturen naar a.velthorst@prv.gelderland.nl. Wij verzoeken u bij correspondentie de gevalsnaam en het nummer van verontreiniging te vermelden.

Een kopie van deze brief hebben wij verzonden aan de gemeente Barneveld, Total Nederland N.V. en Vreugendhil Industrie en Handelsonderneming B.V.

Hoogachtend,
namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,

ing. J.C.M. Ebbelaar
dienst Milieu en Water
onderafdelingshoofd Bodembeheer
van de afdeling Bodem & Afval

GEMEENTE BARNEVELD
N . - - -
07 MAART 2008
S Z
AFD. Milieu

provincie
GELDERLAND

kopie:
- B&W van Barneveld
- Total Nederland N.V., t.a.v. de heer M. Haas, Postbus 294, 2501 BC 's-Gravenhage
- Vreugdenhil Industrie en Handelsonderneming B.V., t.a.v. de heer Vreugdenhil, Baron van Nagelstraat 64, 3781 AT Voorthuizen
- MW/B&A/BB, dhr. A. Velthorst
- MW/B&A/BB, mevrouw A. Slendebroek
- DIS_PROCESBEWAKING_BB

Onderwerp: Nr 5458

Vergunning ingevolge
de Hinderwet.

Burgemeester en Wethouders van Barneveld;

beschikkende op een op 8 augustus 1961 ingekomen aanvraag van N.V. Purfina Nederland, Stadhoudersplantsoen 214 te 's-Gravenhage, om vergunning ingevolge de Hinderwet voor het oprichten, in werking brengen en in werking houden van een benzinestation op het perceel Baron van Nagellstraat 38 te Voorthuizen, kadastraal bekend gemeente Voorthuizen, sectie G nr 2344;

overwegende, dat het verzoekschrift aan de in de Hinderwet gestelde eisen voldoet;

dat uit een op 1 september 1961 van het Districtshoofd van de Arbeidsinspectie te Arnhem ontvangen verklaring als bedoeld in artikel 35bis, 1e lid, van de Veiligheidswet 1934 blijkt, dat de Veiligheidswet 1934 niet op de inrichting van toepassing is;

dat na de openbare bekendmaking van het verzoekschrift op 12 september 1961 geen schriftelijke bezwaren zijn ingediend en dat op de op 28 september 1961 gehouden zitting, als bedoeld in artikel 11 van de Hinderwet, niemand is verschenen;

gelet op de artikelen 12, 1e lid, 14, 17 en 18, 1e lid, van de Hinderwet;

b e s l u i t e n :

I. de N.V. Purfina Nederland, Stadhoudersplantsoen 214 te 's-Gravenhage, vergunning ingevolge de Hinderwet te verlenen voor het oprichten, in werking brengen en in werking houden van een benzinestation op het perceel Baron van Nagellstraat 38 te Voorthuizen, kadastraal bekend gemeente Voorthuizen, sectie G nr 2344, zulks overeenkomstig bijgevoegde, gewaarmerkte, tekeningen en beschrijving;

II. aan de onder I bedoelde vergunning de volgende voorwaarden te verbinden:
   1. in de kiosk moet op een voor een ieder bereikbare plaats aanwezig zijn een droogpoederblusapparaat met een vulling van tenminste 9 kg;
   2. de inrichting moet voldoen aan de bij dit besluit gevoegde, gewaarmerkte, door de "Benzine Commissie 1927" vastgestelde voorwaarden voor het bewaren en afleveren van benzine uit pompen.

B. Mdb. 40 60

dG

Barneveld, 13 oktober 1961.

Leges f. 10,--.

Burgemeester en Wethouders voornoemd,
De Secretaris, De Burgemeester,

---

De verzending van het afschrift van deze beschikking heeft plaats gehad op 19 oktober 1961. Binnen 20 dagen na laatstgenoemde datum kan beroep worden ingesteld bij de Kroon. Het beroepschrift moet worden gericht aan de Koningin, doch worden ingediend bij het gemeentebestuur.

ARCHIEF

**Baron van Nagellstraat 62 te Voorthuizen (Barneveld) dhr F Antonides LvH 17-07-2007**

*Bouwvergunningen 1961 nr 610*
In augustus 1961 is een bouwvergunning aangevraagd voor het bouwen van een prefab bedieningshuisje bestemd voor de verkoop van aardolieproducten. Toen de tijd Baron van Nagellstraat 38. **Zie kopie tekening 1961 en 1962.**

*Bouwvergunningen 1963 nr 498*
In september 1963 is een bouwvergunning aangevraagd voor het vergroten van de opslagloods op het achterterrein (nr 38). **Zie overzichtstekening.**

*Bouwvergunningen 1972 nr 467*
In oktober 1972 is een bouwvergunning aangevraagd voor het bouwen van een benzinestation. **Zie tekening**

*Bouwvergunningen 1976 nr 498*
In juli 1976 is een aanvraag gedaan voor het bouwen van een luifel bij het benzinestation en het uitbreiden van de kiosk. Vanaf hier Baron van Nagellstraat 62. **Zie tekening**

*Bouwvergunningen 1988 nr 174*
In maart 1988 is een aanvraag binnengekomen voor het vernieuwen van een gebouw met luifel. Van oude situatie naar huidige situatie. **Zie kopieën.**

*Bouwvergunningen 1995 nr 488*
In september 1995 is een bouwvergunning aangevraagd voor het bouwen van een nieuwe shop. Aanwezig indicatief bodemonderzoek toekomstog tankstation door Tauw (okt 1987, kenmerk 173-1633/HdJ/ka). Nieuwbouw als huidig.

*Hinderwetvergunningen*
1966 hinderwet uitbreiden en wijzigen benzinestation **(zie kopie 1)**
1974 augustus 1974 hinderwet voor uitbreiden en wijzigen benzinestation **(al kopie '78)**
1976 nr 40. Hinderwet benzinestation van 09-03-1976 (**al kopie**)
1978 hinderwet wijziging **(al kopie uit 1978)**
1989 oprichting en in werking hebben van verkooppunt **situatie gelijk volgende**
1993 veranderen verkooppunt **zie kopie**
1996 indikatief bodemonderzoek Tauw 173-1633/HdJ/ka **zie tekening 1996**

***dossiers Baron van Nagellstraat 64***
In juli 1978 is door Vreugdenhill een milieuvergunning aangevraagd voor het oprichten en in werking houden van een industrie en handelsonderneming. Dichts bij de locatie is het woonhuis gesitueerd (met ondergrondse dieseltank) . **Zie kopie**

*Bodemonderzoeken*
Indikatief bodemonderzoek door Tauw okt 1987 kenmerk 173-1633/HdJ/ka
Verkennend/ nulsituatie met AP-04 door Hunneman kenmerk 2005423 juli 2005.

Verkennend door Vink, febr 1997 kenmerk M95-129.2. Ter plaatse van nr 49 is in het grondwater nikkel sterk verhoogd aangetoond. Dit komt vaker voor, van nature.

LOC 196.
LBUWGPT
23-05-07 AK.

# Hamer Installatietechniek B.V.

BIS: 1866

**Verkennend/ nulsituatie bodemonderzoek** en **insitu partijkeuring (AP-04)** ter plaatse van het Total tankstation aan de Baron van Nagellstraat 62 te Voorthuizen

*Projectnummer:* *2005.423/lvh/sh*
*Datum:* *juli 2005*


**Opdrachtgever:**
Hamer Installatietechniek B.V.
Postbus 525
7300 AM APELDOORN

**Hunneman Milieu Advies Raalte BV**
Postbus 253, 8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
Fax: 0572-351574
E-mail: info@hunneman-milieu.nl

*Tabel 5 : analyseresultaten vaste bodem (overige componenten)*

| %H = <2,0<br>%L = <2,0 | **Analyseresultaten (mg/kg d.s.)** | **Toetsingswaarden (mg/kg d.s.)** | | |
|---|---|---|---|---|
| monster<br>boring<br>traject (m-mv) | MM-01<br>10 t/m 14<br>0,5 – 1,5 | S-waarde | ½(S+I) | I-waarde |
| arseen | <4 | 17 | 24 | 31 |
| cadmium | <0,4 | 0,46 | 3,7 | 7 |
| chroom | <15 | 54 | 130 | 205 |
| koper | <5 | 17 | 55 | 92 |
| kwik | <0,05 | 0,21 | 3,6 | 7 |
| lood | <13 | 54 | 196 | 337 |
| nikkel | <3 | 12 | 42 | 72 |
| zink | <20 | 59 | 181 | 303 |
| PAK (10)-tot. | <0,2 | 1 | 20,5 | 40 |
| EOX | <0,1 | 0,3 | # | # |
| min.olie | <20 | 10 | 505 | 1000 |

Toelichting bij tabel:
• : overschrijding van de streefwaarde
•• : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek
••• : overschrijding van de interventiewaarde
- : niet geanalyseerd
# : geen toetsingswaarden voor gegeven
30•[h] : humusstoring
H : organisch stof
L : lutum

*Tabel 6: zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten vaste bodem (oliecomponenten)*

| ***Veldwaarnemingen en verklaring symbolen*** | | | | ***Analyseresultaten vaste bodem en toetsingswaarden in mg/kg d.s.*** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O/W test:<br>1 = licht<br>2 = matig<br>3 = sterk | Aard:<br>B = benzine HBO = huisbrandolie<br>D = diesel OI = olie | | d = detectiegrens<br>$^{h}$ = humusstoring | **S-waarde**<br>**½(S+I) waarde**<br>**I-waarde**<br>H = <2% | | 10<br>505<br>1000 | (d)<br>0,11<br>0,2 | (d)<br>13<br>26 | (d)<br>5<br>10 | (d)<br>2,5<br>5 | @<br>@<br>@ |
| locatie | boring [nr.] | max. boor-diepte [m-mv] | zintuiglijke waarnemingen<br>diepte [m-mv] / O/W test / Aard | monster diepte [m-mv] | code | min. olie [GC] | benzeen | tolueen | ethyl-benz. | xylenen | BTEX [tot.] |
| bestaande tanks | 1 | 3,9 | geen | | | | | | | | |
| | 2 | 3,9 | geen | 2,0-2,5 | 2-02 | <d | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 3 | 3,4 | geen | | | | | | | | |
| | 4 | 3,9 | geen | 1,5-2,0 | 4-01 | <d | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 5 | 3,9 | geen | | | | | | | | |
| | 6 | 3,9 | geen | | | | | | | | |
| | 7 | 3,9 | geen | | | | | | | | |
| | 8 | 3,9 | geen | 2,0-2,5 | 8-02 | <d | <d | <d | <d | <d | <d |
| vulpunten | 9 | 2,0 | geen | | | | | | | | |
| nieuwe tanks | 10 | 5,0 | geen | 0,5-1,5 | MM-01 | <d | - | - | - | - | - |
| | 11 | 5,0 | geen | 3,5-4,5 | MM-02 | <d | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 12 t/m 19 | 5,0 | geen | 3,5-4,5 | MM-03 | <d | <d | <d | <d | <d | <d |

Toelichting bij tabel:
- • : overschrijding van de streefwaarde
- •• : overschrijding toetsingswaarde nader onderzoek
- ••• : overschrijding interventiewaarde

@ : geen toetsingswaarden voor gegeven

MM-01: 10 t/m 14-02+03
MM-02: 11-05+06
MM-03: 12-05+06

*Tabel 7: analyseresultaten grondwater (oliecomponenten)*

| ***Veldmetingen en verklaring symbolen*** | | | | | ***Analyseresultaten grondwater en toetsingswaarden in µg/l*** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| d = detectiegrens<br>@ = geen toetsingswaarde | | | | | S-waarde<br>½(S+I)-waarde<br>I-waarde | (d)<br>325<br>600 | (d)<br>15<br>30 | 7<br>504<br>1000 | 4<br>77<br>150 | (d)<br>35<br>70 | @<br>@<br>@ |
| locatie | peilbuis [nr.] | filterdiepte [m-mv] | EC µS/cm | pH | | min. olie [GC] | benzeen | tolueen | ethyl-benz. | xylenen | BTEX [tot.] |
| bestaande tanks | 4 | 0,7-2,7 | 483 | 7,4 | | <d | <d | <d | <d | <d | <d |
| nieuwe tanks | 103 bestaand | 1,5-3,5 | 588 | 7,7 | | <d | <d | <d | <d | <d | <d |

Toelichting tabel:
- • : overschrijding van de streefwaarde
- •• : overschrijding toetsingswaarde nader onderzoek
- ••• : overschrijding interventiewaarde

# 4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van de Hamer installatietechniek B.V. is in juni 2005 door Hunneman Milieu-Advies een verkennend/ nulsituatie bodemonderzoek en een insitu partijkeuring (AP-04) uitgevoerd op het terrein van het Total tankstation aan de Baron van Nagellstraat 62 te Voorthuizen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de geplande renovatiewerkzaamheden op het tankstation waarbij o.a. vier ondergrondse tanks worden gesaneerd en twee ondergrondse tanks worden geplaatst en heeft tot doel het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit in het kader van de renovatiewerkzaamheden.

## *4.1 Vaste bodem en grondwater*

In alle boringen zijn in de bovengrond zwakke bijmengingen aan puindeeltjes en/ of sterke bijmengingen aan slakken waargenomen. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem ter plaatse van de huidige ondergrondse tanks geen oliecomponenten waargenomen.

Analytisch zijn in de *vaste bodem*, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In het *grondwater* (peilbuizen 4 en 103) zijn geen gehalten aan oliecomponenten aangetoond boven de streefwaarden.

## *4.2 Insitu-partijkeuring (AP-04)*

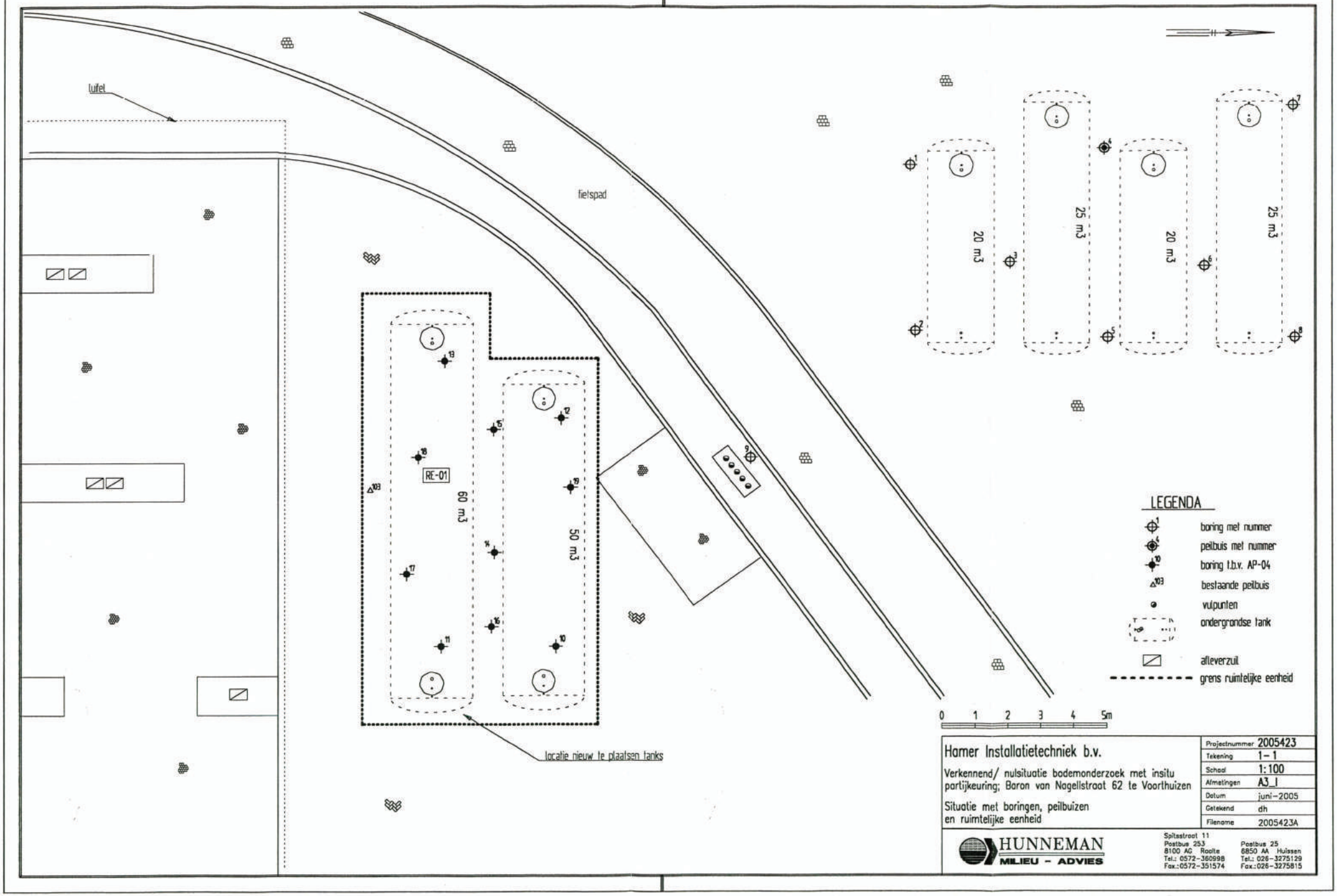
De insitu-partijkeuring is uitgevoerd ter plaatse van de nieuwe tanklocatie. De omgeving van de bestaande tanks is niet opgenomen in de insitu-partijkeuring.

Tijdens de monstername zijn in de vaste bodem, met uitzondering van puin en slakkenmateriaal in de bovengrond, geen noemenswaardige bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen. De bijmengingen in de bovengrond zijn niet opgenomen in de monsters voor het AP-04 onderzoek. Analytisch is in de *vaste bodem* een licht verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt in geringe mate de samenstellingwaarde voor schone grond (SW-1). De onderzochte grond kan worden aangemerkt als MVR-grond en is derhalve multifunctioneel toepasbaar.

## *4.3 Conclusies en aanbevelingen*

In alle boringen zijn in de bovengrond zwakke bijmengingen aan puindeeltjes en/ of sterke bijmengingen aan slakken waargenomen. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen oliecomponenten waargenomen. Analytisch zijn in de vaste bodem en in het grondwater, van de geanalyseerde parameters, geen noemenswaardige gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er naar onze mening, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaren voor de geplande tanksanering. De vrijkomende overtollige grond bij de aanleg van de nieuwe ondergrondse tanks kan multifunctioneel worden hergebruikt.




Hamer Installatietechniek b.v.

Verkennend/ nulsituatie bodemonderzoek met insitu partijkeuring; Baron van Nagellstraat 62 te Voorthuizen

Situatie met boringen, peilbuizen en ruimtelijke eenheid

| | |
|---|---|
| Projectnummer | 2005423 |
| Tekening | 1-1 |
| Schaal | 1:100 |
| Afmetingen | A3_I |
| Datum | juni-2005 |
| Getekend | dh |
| Filename | 2005423A |

HUNNEMAN MILIEU - ADVIES
Spitsstraat 11
Postbus 253
8100 AG Raalte
Tel.: 0572-360998
Fax.:0572-351574
Postbus 25
6850 AA Huissen
Tel.: 026-3275129
Fax.:026-3275815

# Total Nederland N.V.

**Aanvullend bodemonderzoek** ter plaatse van de voormalige en huidige pomp-/tankinstallatie aan de Baron van Nagellstraat 62 te Voorthuizen

*projectnummer:* *2007369/lvh/sh*
*datum:* *januari 2008*

**Opdrachtgever:**
Total Nederland N.V.
Postbus 294
2501 BC 'S-GRAVENHAGE

**Hunneman Milieu-Advies Raalte BV**
Postbus 253, 8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
Fax: 0572-351574
E-mail: info@hunneman-milieu.nl

*Tabel 4: zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten vaste bodem (oliecomponenten)*

| ***Veldwaarnemingen en verklaring symbolen*** | | | | ***Analyseresultaten vaste bodem en toetsingswaarden in mg/kg d.s.*** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O/W test:<br>1 = licht<br>2 = matig<br>3 = sterk | Aard:<br>B = benzine HBO = huisbrandolie<br>D = diesel Ol = olie | | d = detectiegrens<br>h = humusstoring | **S-waarde**<br>**½(S+I) waarde**<br>**I-waarde**<br>H = <2% | | 10<br>505<br>1000 | (d)<br>0,11<br>0,2 | (d)<br>13<br>26 | (d)<br>5<br>10 | (d)<br>2,5<br>5 | @<br>@<br>@ | |
| sublocatie | boring [nr.] | max. boor-diepte [m-mv] | zintuiglijke waarnemingen<br>diepte [m-mv] / O/W Test / Aard | monster diepte [m-mv] | code | min. olie [GC] | benzeen | tolueen | ethyl-benz. | xylenen | BTEX [tot.] | |
| huidige pomp-/tankinstallatie | 1 | 2,7 | geen | | | | | | | | | |
| | 2 | 0,7 >gestaakt | geen | 0,1-0,5 | 2-01 | 50• | <d | <d | <d | <d | <d | |
| | 3 | 1,5 | geen | | | | | | | | | |
| | 4 | 0,9 >gestaakt | geen | | | | | | | | | |
| | 5 | 2,0 | geen | 1,5-2,0 | 5-04 | <d | <d | <d | <d | <d | <d | |
| | 6 | 2,0 | geen | | | | | | | | | |
| vm pomp-/tankinstallatie | 7 | 2,0 | geen | 1,5-2,0 | 7-04 | <d | <d | <d | <d | <d | <d | |
| | 8 | 2,0 | geen | | | | | | | | | |
| | 9 | 2,9 | geen | 1,5-2,0 | 9-04 | <d | <d | <d | <d | <d | <d | |
| | 10 | 2,0 | geen | | | | | | | | | |
| | 11 | 2,0 | geen | | | | | | | | | |
| | 12 | 2,0 | geen | 1,5-2,0 | 12-04 | 40• | <d | <d | <d | <d | <d | |
| | 13 | 2,0 | geen | 1,5-2,0 | 13-04 | <d | <d | <d | <d | <d | <d | |

Toelichting tabel:
• : overschrijding van de streefwaarde
•• : overschrijding toetsingswaarde nader onderzoek
••• : overschrijding interventiewaarde

*Tabel 5: analyseresultaten grondwater (oliecomponenten)*

| ***Veldmetingen en verklaring symbolen*** | | | | | ***Analyseresultaten grondwater en toetsingswaarden in µg/l tenzij anders aangegeven*** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| d = detectiegrens<br>@ = geen toetsingswaarde | | | | | S-waarde<br>½(S+I)-waarde<br>I-waarde | (d)<br>325<br>600 | (d)<br>15<br>30 | 7<br>504<br>1000 | 4<br>77<br>150 | (d)<br>35<br>70 | @<br>@<br>@ |
| locatie | peilbuis [nr.] | filterdiepte [m-mv] | EC µS/cm | pH | | min. olie [GC] | benzeen | tolueen | ethyl-benz. | xylenen | BTEX [tot.] |
| huidige pomp-/tankinstallatie | 1 | 0,7-2,7 | 511 | 7,2 | | <d | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 5 | 0,4-2,4 | 541 | 6,9 | | <d | <d | <d | <d | <d | <d |
| vm pomp-/tankinstallatie | 7 | 1,7-3,7 | 469 | 6,8 | | <d | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 10 | 1,3-3,3 | 471 | 7,3 | | <d | <d | <d | <d | <d | <d |

Toelichting tabel:
• : overschrijding van de streefwaarde
•• : overschrijding toetsingswaarde nader onderzoek
••• : overschrijding interventiewaarde

# 4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van Total Nederland N.V. is in september 2007 en januari 2008 door In opdracht van Total Nederland N.V. is in september 2007 en januari 2008 door Hunneman Milieu-Advies een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voormalige en huidige pomp-/tankinstallatie aan de Baron van Nagellstraat 62 te Voorthuizen.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het schrijven van de Provincie Gelderland waarin wordt verzocht om voor de gehele locatie een historisch onderzoek uit te voeren en eventueel aanvullend bodemonderzoek. Het onderzoek heeft tot doel inzicht te verkrijgen van de historie van alle bedrijfsactiviteiten op de gehele locatie (voormalig en huidig) en het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit op eventueel nog niet eerder onderzochte verdachte locaties.

## *4.1 Vaste bodem en grondwater; huidige pomp-/ tankinstallatie*

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen oliecomponenten waargenomen.

In de *vaste bodem* ter plaatse van de vulpunten (boring 2) is een uiterst licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond (50 m/kg d.s.). Het aangetoonde gehalte overschrijdt de streefwaarde, maar blijft beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek. Vluchtige aromaten zijn niet aangetoond. In de overige boringen zijn analytisch geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond.

In het *grondwater* (peilbuis 1 en 5) zijn geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond.

## *4.2 Vaste bodem en grondwater; voormalige pomp-/tankinstallatie*

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen oliecomponenten waargenomen.

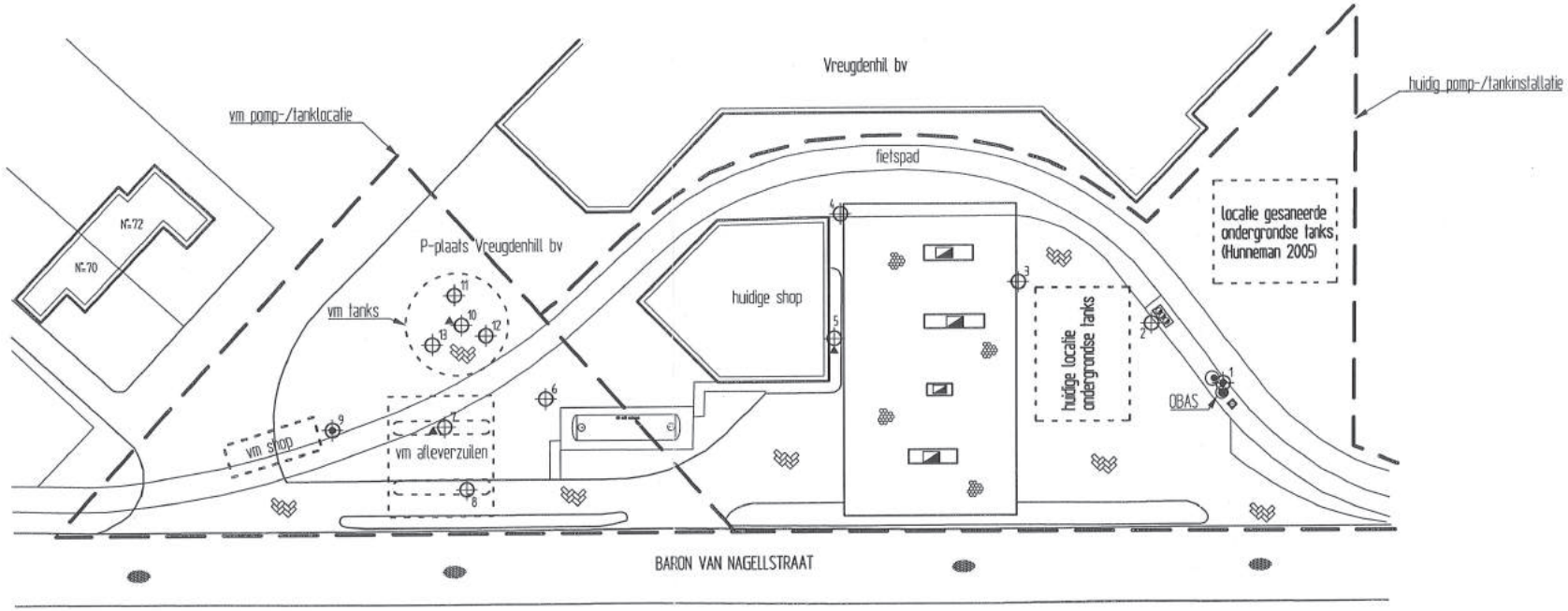
In de *vaste bodem* ter plaatse van de voormalige tanklocatie (boring 12) is een uiterst licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond (40 m/kg d.s.). Het aangetoonde gehalte overschrijdt de streefwaarde, maar blijft beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek. Vluchtige aromaten zijn niet aangetoond. In de overige boringen zijn analytisch geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond.

In het *grondwater* (peilbuis 7 en 10) zijn geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond.

## *4.3 Conclusies en aanbevelingen*

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen oliecomponenten waargenomen. Analytisch zijn in de vaste bodem geen noemenswaardig verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten is de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de voormalige en huidige pomp-/tankinstallatie aan de Baron van Nagellstraat te Voorthuizen afdoende vastgelegd en bestaat er geen noodzaak voor nader onderzoek en/of aanvullende saneringsmaatregelen.




0 10 20 30 40 50m

## LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- peilbuis met nummer
- boring met nummer
- bestaande peilbuis met nummer

TotalNederland N.V.

Aanvullend bodemonderzoek
Baron van Nagellstraat 62 te Voorthuizen

Situatie met boringen en peilbuizen
Voormalig en huidig pomp-/tankinstallatie

| | |
|---|---|
| Projectnummer | 2007369 |
| Tekening | 1-1 |
| School | 1:500 |
| Afmetingen | A3_I |
| Datum | jan.-2008 |
| Getekend | LvH |
| Filename | 2007369A |

HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES
Spitsstraat 11
Postbus 253
8100 AG Raalte
Tel.: 0572-360998
Fax.:0572-351574
Postbus 25
6850 AA Huissen
Tel.: 026-3275129
Fax.:026-3275815

TEKENING 1-1

Situatie met monsterpunten, boringen, peilbuizen en contourlijn vaste bodem/ grondwater

opslaghal

opslaghal

opslaghal

opslaghal

schuur

woning
68

72

64

PGEM

vm pomp

vm vulpunt

vm tank

vm vulpunt

vm tankstation

OBAS

vm pomp

vm tank

luifel

1,0-2,0

M-01

M-02

M-03

M-04

0 10 20 30 40 50m

## LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- kadastrale grens
- peilbuis met nummer
- monsterpunt met nummer
- boring met nummer
- M-01 bestaande peilbuis met nummer
- contoulijn vaste bodem/ grondwater met oliecomponenten > T-waarde
- 1,0-2,0 traject diepte (m -mv)

De Bunte Vastgoed Oost BV

Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Baron van Nagellstraat 64 te Voorthuizen

Situatie met monsterpunten, boringen, peilbuizen en contourlijn vaste bodem/grondwater

| | |
|---|---|
| Projectnummer | 210663 |
| Tekening | 1-1 |
| Schaal | 1:750 |
| Afmetingen | A3_I |
| Datum | okt.-2021 |
| Getekend | LvH |
| Filename | 210663A |

HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

Barkstraat 5
Postbus 253
8100 AG Raalte
Tel.: 0572-360998
Fax.:0572-351574