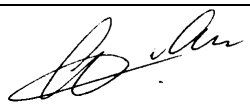
# Rapport
## Verkennend bodemonderzoek
*(conform NEN 5740 en NEN 5707)*
Schapendijk 27 te Punthorst

| | |
|---|---|
| Opdrachtgever: | Huls Architecten |
| Contactpersoon: | dhr. A. Akkerman |
| Adres: | Bergerslag 3<br>7951 DR Staphorst |

| Opgesteld door: | Datum | Projectnummer | Paraaf |
|---|---|---|---|
| ing. A. van Assen | 4 januari 2021 | 202103-AvA |  |

**AvA Milieuonderzoek**

Otterbeek 2
8064 JL Zwartsluis
tel: 038-4234487/ 06-83233622
avanassen@hetnet.nl

*Uitvoering veldwerkzaamheden:*
**Poelsema Veldwerk Bureau**
De Kampen 19
8325 DD Vollenhove
tel: 0527-242000

# INHOUDSOPGAVE


| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | INLEIDING | | 3 |
| | 1.1 | Aanleiding en doelstelling | 3 |
| | 1.2 | Opbouw rapport | 3 |
| | 1.3 | Verantwoording | 3 |
| 2 | LOCATIEGEGEVENS/VOORONDERZOEK | | 4 |
| | 2.1 | Geografische ligging en kadastrale informatie | 4 |
| | 2.2 | Gebruik, inrichting en bekende bodemkwaliteitsgegevens | 4 |
| | 2.3 | Regionale geohydrologische gegevens | 5 |
| 3 | ONDERZOEKSOPZET | | 6 |
| | 3.1 | Onderzoeksstrategie | 6 |
| | 3.2 | Veldwerkzaamheden en chemische analyses | 6 |
| 4 | ONDERZOEKSRESULTATEN | | 8 |
| | 4.1 | Lokale bodemopbouw | 8 |
| | 4.2 | Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen grondwater | 8 |
| | 4.3 | Analyseresultaten grond en grondwater | 9 |
| | *4.3.1* | *Toetsingskader* | *9* |
| | *4.3.2* | *Toetsingsresultaten analyses grond en grondwater* | *10* |
| 5 | SAMENVATTING EN CONCLUSIES | | 11 |
| | 5.1 | Samenvatting | 11 |
| | 5.2 | Conclusies | 12 |


**BIJLAGEN:**


Bijlage 1: topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2: overzichtstekening onderzoekslocatie met plaats van boringen, peilbuizen en inspectiegaten
Bijlage 3: boorprofielen
Bijlage 4: analyserapporten
Bijlage 5: toetsingsresultaten chemische analyses grond en grondwater

# 1 INLEIDING

## 1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Huls Architecten is in december 2020 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op perceel Schapendijk 27 te Punthorst.
De aanleiding tot het onderzoek is de opsplitsing van het perceel met een gedeeltelijke bestemmingsplanwijziging en herinrichting met nieuwbouw van een tweede woning op het perceel.
Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

## 1.2 Opbouw rapport

Het onderhavig rapport is als volgt opgebouwd:
- hoofdstuk 2: inventarisatie locatiespecifieke gegevens;
- hoofdstuk 3: onderzoeksopzet;
- hoofdstuk 4: onderzoeksresultaten;
- hoofdstuk 5: samenvatting en conclusies.

In de bijlagen zijn o.a. een overzichtstekening, toetsingsnormen en boorprofielen opgenomen.

## 1.3 Verantwoording

Dit rapport is met zorg samengesteld. De conclusies zijn echter gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was, of welke AvA milieuonderzoek niet heeft kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.
Verder is het bodemonderzoek gebaseerd op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen, berekend volgens de wettelijk gestelde richtlijnen. Hierdoor blijft het mogelijk dat er afwijkingen in de kwaliteit van de bodem aanwezig zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet geconstateerd zijn. Voor de eventueel hieruit voortvloeiende schade of gevolgen stelt AvA Milieuonderzoek zich niet verantwoordelijk.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Poelsema Veldwerk Bureau uit Vollenhove, onder certificaat van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000.
Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.
Zowel AvA Milieuonderzoek als Poelsema Veldwerk Bureau heeft, buiten de opdracht voor het bodemonderzoek, op juridisch, financieel, personeel gebied of op andere wijze geen verbintenis met de opdrachtgever.

# 2 LOCATIEGEGEVENS/ VOORONDERZOEK

Ten behoeve van de uitvoering van het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd, georiënteerd op de richtlijnen uit de NEN 5725. In dit verband zijn de volgende werkzaamheden verricht:
- inventarisatie locatiespecifieke gegevens bij de opdrachtgever en
- eigenaar/gebruiker;
- aanvragen kadastrale informatie bij Kadaster;
- informatie Bodemloket.nl;
- historisch kaartmateriaal/ topotijdreis;
- grondwaterkaart van Nederland + Dino.nl
- een terreininspectie.

Onderstaand zijn de geïnventariseerde locatiespecifieke gegevens omschreven.

## 2.1 Geografische ligging en kadastrale informatie

Het perceel Schapendijk 27 is gelegen in agrarisch buitengebied in het zuidelijk deel van Punthorst, ten noordoosten van Nieuwleusen.
Het betreft het kadastrale perceel Staphorst, sectie V, nummer 7897 in gebruik als agrarisch erf met bijliggend weiland. Het perceel heeft de bestemming ‘agrarische met wonen’.
Het centrale punt van de onderzoekslocatie (agrarisch erf) bevindt zich globaal op de geografische coördinaten van het RD-coördinatenstelsel X = 213.850 en Y = 512.256.
Er zijn geen beperkingen van de percelen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

In bijlage 1 is de topografische ligging van de locatie weergegeven.

## 2.2 Gebruik, inrichting en bekende bodemkwaliteitsgegevens

Het perceel Schapendijk 27 betreft aldus een agrarisch erf met bijbehorend weiland.
Op het erf staat een boerderij gebouwd in 1924. Het voorhuis (voormalige woning) is met pannen gedekt. Het achterhuis betreft een grupstal. Het achterhuis heeft een asbesthoudend dak (op riet).
Tegen het achterhuis van de boerderij staat een schuur die is gebruikt als machineberging en het noordelijk deel als jongveestal. De voormalige jongveestal is verhard met een betonnen vloer. In het overige deel ligt een klinkerverharding.
Ten oosten van de boerderij staat een schuur grotendeels voorzien van een metalen dakplaten en voor een klein deel bestaand uit een asbestdak. De bodem is deels verhard met tegels en deels onverhard. De schuur is eveneens gebruikt als werktuigenberging.
In de zuidwestelijke hoek van de schuur heeft in het verleden een bovengrondse dieselolietank gestaan (periode van circa jaren ’70 vorige eeuw tot 2010). Een klein zuidwestelijk deel van het dak van deze schuur bevat asbesthoudende golfplaten.
Direct achter de schuur staat nog een kleiner schuurtje waarvan de westelijke helft is voorzien van een asbesthoudend dak. Deze schuur is gebruikt als pinkenstal.
Het erf rond de opstal is grotendeels verhard met klinkers. Het noordelijk deel van het erf wordt gebruikt voor opslag van voer/hooi. Op het oostelijk deel ligt opslag van vaste mest.

Op het zuidelijk deel van het perceel is enige jaren geleden een nieuwe woning gebouwd. Deze woning met omliggende tuin behoort niet tot het onderzoeksgebied.
De onderzoekslocatie betreft de oppervlakte van een op het perceel te realiseren 2e woonperceel. Het tot woonlocatie te herontwikkelen deel van het perceel betreft het agrarisch erf/ boerderij met opstal met een deel van het achter het erf gelegen weiland.
De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 4.000 $m^2$.

In bijlage 2 is een situatieschets met de onderzoekslocatie weergegeven. Hierin is ook de locatie van de bovengrondse dieselolietank aangegeven en zijn de stroken met asbesthoudende daken boven onverhard terrein aangegeven.

## 2.3 Regionale geohydrologische gegevens

*(Bron: Grondwaterkaart van Nederland, DGV-TNO en DINO)*
De regionale bodemopbouw kan op basis van de Grondwaterkaart van Nederland als volgt worden omschreven:

Tabel 2-1: regionale bodemopbouw

| Diepte in m –mv | Bodemlaag | Formatie | Samenstelling |
|---|---|---|---|
| 0 - 5 | deklaag | Formatie van Boxtel | Matig fijn zand |
| 5 - 15 | 1e watervoerende pakket | Formatie van Boxtel | Matig fijn zand |
| 15 - 22 | 1e scheidende laag | Formatie van Kreftenheye | Kleiige en slibhoudende fijnzandige afzettingen |
| > 22 | 2e watervoerende pakket | Formatie van Kreftenheye, Urk, Woudenberg en Eemformatie | Matig fijn tot grove zanden |

De onderzoekslocatie bevindt zich op circa 1 meter boven NAP. De grondwaterspiegel bevindt zich op een diepte van 1,2 – 1,7 m -mv.
De stroming van het freatische grondwater is regionaal westelijk gericht.
De regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is eveneens westelijk gericht.

Een overzicht van de lokale bodemopbouw (t.p.v. de onderzoekslocatie) is weergegeven in paragraaf 4.1.

# 3 ONDERZOEKSOPZET

## 3.1 Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de geïnventariseerde gegevens als mede onderstaande normdocumenten:
- *Bodem – onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (NNI, NEN 5740+A1, april 2016).*
- *NEN 5707: Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlands Normalisatie Instituut, augustus 2015).*

**Verkennend bodemonderzoek (NEN-5740)**
Voor de locatie voormalige dieselolie-opslag is een onderzoeksstrategie op basis van de NEN-5740 voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting en een duidelijke verontreinigingskern (strategie VEP) vooralsnog als doelmatig beschouwd voor het bepalen van de actuele bodemkwaliteit (verdacht voor een verontreiniging met oliecomponenten).

Voor het overige deel van het perceel is een onderzoeksstrategie op basis van de NEN-5740 voor een onverdachte locatie (strategie ONV) vooralsnog als doelmatig beschouwd voor het bepalen van de actuele bodemkwaliteit.

**Verkennend asbestonderzoek in bodem (NEN-5707)**
Aanvullend is er verkennend asbestonderzoek in de bodem uitgevoerd aangezien het erf op de asbestsignaleringskaart van de Provincie Overijssel als asbestverdacht is aangegeven en er sprake is van oudere asbesthoudende daken op de opstal, zonder dakgoot en plaatselijk afwaterend op onverhard terrein.
Het verkennend asbestonderzoek onder de asbesthoudende daken is uitgevoerd conform NEN 5707, paragraaf 6.4.4 (onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie).
Er zijn een tweetal deellocaties (onverharde terreindelen onder de daken; zie tekening bijlage 2) geselecteerd voor het asbestonderzoek.
Ter plaatse van elke deellocatie zijn een minimaal vier inspectiegaten gegraven ter plaatse van de druppelzone waarvan per deellocatie één mengmonster van de meest verdachte (top)laag (0-10 cm) is samengesteld voor analyse van de grond op asbesthoudend materiaal in de fijne fractie (fractie < 20 mm).

Op het overig deel van het erf wordt een verkennend asbestonderzoek in bodem niet nodig geacht aangezien bij de terreininspectie en tijdens de veldwerkzaamheden op en in de bodem eveneens geen asbestverdachte materialen of bodemvreemde bijmengingen zijn waargenomen.

## 3.2 Veldwerkzaamheden en chemische analyses

**Veldwerkzaamheden**
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de geldende NEN normen. Verder zijn de bij de BRL 2000 *(beoordelingsrichtlijn voor veldwerkzaamheden bij milieuhygiënisch bodemonderzoek)* behorende SIKB protocollen 2001, 2002 en 2018 gevolgd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder BRL SIKB 2000 erkenning van Poelsema Veldwerk Bureau uit Vollenhove op 7 en 8 december 2020 (dhr. J. ten Klooster). Het

vrijgekomen bodemmateriaal is beoordeeld op textuur, geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden zoals onder andere het voorkomen van asbestverdachte materialen. Bemonstering heeft plaatsgevonden per laag van 50 cm., per van nature voorkomende bodemlaag of per afwijkende laag qua geur, kleur of samenstelling.
De peilbuis is na plaatsing volledig afgepompt en vervolgens, na een minimale standtijd van 1 week na plaatsing, bemonsterd (d.d. 15 december 2020; dhr. J. ten Klooster).
De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld gemeten.

**Chemische analyses en asbestanalyse**
Na uitvoering van het veldwerk zijn, mede op basis van de zintuiglijke waarnemingen in het veld, een drietal (meng)monsters van de grond geselecteerd en zijn de grondmonsters en de grondwatermonsters chemisch analytisch onderzocht in het laboratorium. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het door NEN-EN-ISO 17025: 2000 geaccrediteerde laboratorium Eurofins-Analytico te Barneveld. De monsters zijn voorbehandeld en geanalyseerd conform AS3000. De asbestanalyses van de grond zijn uitgevoerd door Eurofins-Omegam.

In onderstaande Tabel 3-1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

Tabel 3-1: Overzicht veldwerkzaamheden en analyses verkennend bodemonderzoek

| Veldwerkzaamheden (boringen, peilbuizen, inspectiegaten) | | | | | Analyses | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Asbest (NEN 5707) | | (NEN 5740) Chemische analyses | | | Minerale olie en of btexn | |
| Type onderzoek | inspectiegat 0,3x0,3 x 0,1 m (lxbxd) | boring tot 0,5 m–mv | boring tot 2,0 m–mv | Boring met peilbuis | grond (fractie <20 mm) | Mate-riaal (fractie >20 mm | Grond | | Grond water | bo | grond water |
| | | | | | | | Bo | Og | | | |
| verkennend (NEN 5740) bodemonderzoek (bij dieseltank) | - | 2 | - | 1# | - | - | - | - | 1# | 1 | 1# |
| verkennend (NEN 5740) bodemonderzoek (onverdacht deel erf) | - | 11 | 3 | | | - | 2 | 1 | | - | |
| verkennend (NEN 5707) bodemonderzoek asbest | 9 | - | - | - | 2 | nvt | - | - | - | - | - |

# peilbuis gecombineerd; het grondwater tpv de voormalige dieseltank is tevens onderzocht op de parameters uit het NEN5740 stoffenpakket en daarmee tevens representatief voor de algemene kwaliteit van het grondwater op het perceel
NEN-grond: □ zware metalen (Cd, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, Co, Ba, Mo) □ PAK-VROM □ minerale olie (GC) □ PCB's
NEN-water: □ zware metalen (Cd, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, Co, Ba, Mo) □ minerale olie □ btexn □ vlucht. org. halogeenverbind. □ zuurgraad (pH) □ elektrisch geleidingsvermogen (EC).
Bo = bovengrond, Og = ondergrond
PAK = polycyclische aromatische koolwaterstoffen
vl. aromaten/btexn = benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen
Van de onderzochte mengmonsters van de grond is tevens het humus- en lutumgehalte bepaald in het laboratorium.

De situering van de monsterpunten is aangegeven in een overzichtstekening in bijlage 2. De schematische boorprofielen zijn toegevoegd als bijlage 3.
De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.
De getoetste analyseresultaten en de toetsingswaarden voor het plaatselijke bodemtype zijn weergegeven in bijlage 5

# 4 ONDERZOEKSRESULTATEN

## 4.1 Lokale bodemopbouw

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot aan de maximaal geboorde diepte van 3,0 m -mv uit zand.
De geschematiseerde boorprofielen (overeenkomstig de NEN 5104) van de afzonderlijke boringen zijn weergegeven in bijlage 3.

## 4.2 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen grondwater

*(De waarnemingen per boring zijn weergegeven in boorprofielen en zijn toegevoegd als bijlage 3)*

Zintuiglijke waarnemingen
Ter plaatse van de voormalige opslag van dieselolie/ bovengrondse tank is zintuiglijk geen verontreiniging (oliecomponenten of anders) in de bodem waargenomen.
Ter plaatse van de overige uitgevoerde boringen zijn eveneens geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen of bijzonderheden waargenomen.

Bij de maaiveldinspectie ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek in bodem/toplaag onder asbesthoudende daken zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Veldmetingen grondwater
De resultaten van de veldmetingen bij de bemonstering van het grondwater (uitgevoerd op 15 december 2020) zijn verwerkt in onderstaande tabel 4-1.

Tabel 1-2: Overzicht veldmetingen grondwater

| Peilbuis | Filterstelling (m –mv) | Stijghoogte (m –mv) | pH | EC | Toe-stroming | Troebelheids-meting (Ntu) | oliefilm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Peilbuis 01 | 1,7 – 2,7 | 1,12 | 7,2 | 700 | goed | 16,5 *(helder)* | niet waargenomen |

Stijghoogte = grondwaterstand in peilbuis (in meter minus maaiveld)
pH = zuurgraad (eenheidloos), EC = elektrische geleidbaarheid (in microSiemens per centimeter)

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging.
De gemeten waarden voor pH (zuurgraad) en EC (electrisch geleidend vermogen) worden als normaal beschouwd voor het plaatselijk bodemtype.

## 4.3 Resultaten chemische analyses grond en grondwater

Chemische stoffen *(in kader verkennend bodemonderzoek NEN5740)*
De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming (WBB) van VROM *(Circulaire bodemsanering, 1 oktober 2008, Staatscourant 10 juli 2008, nr. 131, pag. 23)*. Bij het interpreteren van de analyseresultaten (zie ook bijlage 5) is de volgende terminologie gehanteerd:

| | |
|---|---|
| < AW | het gemeten gehalte (in grond) is niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde; |
| < S | het gemeten gehalte (in grondwater) is niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarde. Het gehalte is kleiner dan de streefwaarde; |
| * | het gemeten gehalte is licht verhoogd; er is sprake van een lichte verontreiniging. Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde of streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrondwaarde-/streefwaarde en interventiewaarde; |
| ** | het gemeten gehalte is matig verhoogd, er is sprake van een matige verontreiniging. De index (gestandaardiseerde meetwaarde -Achtergrondwaarde) / (Interventiewaarde - Achtergrondwaarde) is groter dan 0,5 en kleiner dan 1; |
| *** | het gemeten gehalte is sterk verhoogd, er is sprake van een sterke verontreiniging. Het gehalte is groter dan de interventiewaarde. |

Bij overschrijding van de interventiewaarde is er mogelijk sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Afhankelijk van het tijdstip van het ontstaan van de verontreiniging, de omvang en het voorkomen van milieuhygiënische risico's is er dan sprake van een saneringsnoodzaak. Bij een matig verhoogde waarde (overschrijding Tussenwaarde; index 0,5 – 1) dient nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de mate en omvang van de aangetroffen verontreiniging om vast te kunnen stellen of er mogelijk sprake is van een saneringsnoodzaak.

Asbest *(in kader verkennend bodemonderzoek asbest NEN 5707)*
Voor asbest in bodem geldt toetsing aan de interimbeleidsbrief van 17 december 2002 van de staatssecretaris van VROM (TK 2002-2003, 28 600 IX, nummer 81). Hierin is aangegeven dat met ingang van januari 2003 de interventiewaarde bodemsanering voor asbest op 100 mg/kg d.s. gewogen (serpentijn-asbestconcentratie vermeerderd met tien maal de amfibool-asbestconcentratie) is gesteld. In vervolg op deze brief is op 3 maart 2004 in een beleidsbrief aan de Tweede Kamer deze interventiewaarde definitief vastgesteld. Boven de interventiewaarde geldt er in principe een saneringsnoodzaak.

### 4.3.2 Toetsingsresultaten chemische analyses en asbestanalyses

*(Voor de analysererapporten zie bijlage 4, voor de toetsingstabellen zie bijlage 5)*

De geanalyseerde monsters en toetsingsresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in onderstaande Tabel 4-2.

Tabel 4-2: Toetsingresultaten analyses grond en grondwater

| Monster-code | Monstersoort/ Zintuiglijke waarneming | Monstersamen-stelling/ (deel)monsters | Interval in m -mv | Chemische analyse | **Toetsing** |
|---|---|---|---|---|---|
| **Grondmonsters chemisch analytisch onderzoek** | | | | | |
| MMAbg1 | Bovengrond bij dieselolietank/ zand, zintuiglijk schoon | A1.1+A2.1+A3.1 | 0,0 – 0,5 | Minerale olie en org. stof | **Minerale olie *** |
| MMBbg1 | Bovengrond Erf en opstal, zand/ zintuiglijk schoon | B1.1+B2.1+B3.1+ B8.1+B10.1+B13.1 +B14.1 | 0,0 – 0,6 | NEN 5740 grond + lutum-org. stof | **< AW** |
| MMBbg2 | Bovengrond rond erf, zand/ zintuiglijk schoon | B4.1+B6.1+B7.1+ B9.1+B11.1+B12.1 +B15.1+B16.1 | 0,0 – 0,6 | NEN 5740 grond + lutum-org. stof | **Zink, kwik, lood * PAK *** |
| MMBog1 | Ondergrond Erf met opstal, zand/ zintuiglijk schoon | B1.3+B1.5+B2.2+2. 3+B3.3+B3.4+B4.2 +B4.3 | 0,5 – 2,0 | NEN 5740 grond + lutum-org. stof | **< AW** |
| **Grondmonsters asbestonderzoek** | | | | | |
| MMab1 | Toplaag onder asbesthoudende daken onverhard terrein/ zand, zintuiglijk schoon | Actuele contactzone inspectiegat 1 t/m 5 | 0,0 - 0,1 | Asbest in grond cnf. NEN5707 | **Asbest <I** *(6,5 mg/kg.d.s.)* |
| MMab2 | Toplaag onder asbesthoudende daken onverhard terrein/ zand, zintuiglijk schoon | Actuele contactzone inspectiegat 6 t/m 9 | 0,0 - 0,1 | Asbest in grond cnf. NEN5707 | **Asbest <I** *(11 mg/kg.d.s.)* |
| **Grondwatermonsters** | | | | | |
| A1-1-1 | Grondwater nabij. dieselolietank / zintuiglijk schoon | Peilbuis A1 | 1,7 – 2,7 *(peilfilter)* | NEN 5740 grondwater | **Zink *** **Barium *** |

Toelichting bij Tabel 4-2:
< AW = niet verhoogd t.o.v. Achtergrondwaarde (grond) of kleiner dan detectielimiet
<S = niet verhoogd t.o.v. Streefwaarde (grondwater) of kleiner dan detectielimiet
* = licht verhoogd, groter dan achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
< I = kleiner dan Interventiewaarde/hergebruiksnorm voor asbest

# 5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

## 5.1 Samenvatting resultaten

**Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen**
De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot aan de maximaal geboorde diepte van 3,0 m -mv uit zand.

Ter plaatse van de voormalige opslag van dieselolie/ bovengrondse tank is zintuiglijk geen verontreiniging (oliecomponenten of anders) in de bodem waargenomen.
Ter plaatse van de overige uitgevoerde boringen zijn eveneens geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen of bijzonderheden waargenomen.

Bij de maaiveldinspectie ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek in bodem/toplaag onder asbesthoudende daken zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

**Analyseresultaten chemisch/ NEN5740 onderzoek**
- *Locatie bovengrondse dieselolietank*

In het monster van bovengrond ter plaatse van de bovengrondse dieselolietank (MMbg1) is analytisch een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In het monster van het grondwater ter plaatse (Peilbuis A1) zijn geen verhoogde concentraties aan minerale olie en/of vluchtige aromaten gemeten.

- *Overig (onverdacht) deel onderzoekslocatie*

In één mengmonster van de bovengrond (MMBbg2; 0 – 0,5 à 0,6 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten aan zink, kwik, lood en PAK gemeten.
In het andere mengmonster van de bovengrond (MMBbg1; 0 – 0,5 à 0,6 m -mv) alsmede in het mengmonster van de ondergrond (MMBog1; 0,5 – 2,0 m -mv) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

In het monster van het grondwater (peilbuis A1) zijn, met uitzondering van een (van nature) licht verhoogde concentratie aan barium en een licht verhoogde concentratie aan zink, geen verhoogde waarden ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.
De gemeten waardes voor pH (zuurgraad) en EC (elektrisch geleidend vermogen) worden als normaal beschouwd voor het plaatselijk bodemtype.

**Analyseresultaten asbestonderzoek in bodem (NEN5707 onderzoek)**
In het mengmonster van de toplaag/ bovengrond van de bodem ter plaatse van het onverharde terrein onder het asbesthoudende dak van het achterhuis met aangebouwde schuur is in lichte mate asbest aangetoond. (MMab1; 0,0-0,1 m –mv; inspectiegat I1+I2+I3+I4+I5: asbest 6,5 mg/kg).
Ook in het mengmonster van de toplaag/ bovengrond van de bodem ter plaatse van het onverharde terrein onder de asbesthoudende daken van de schuren ten oosten van de boerderij is in lichte mate asbest aangetoond. (MMab2; 0,0-0,1 m –mv; inspectiegat I6+I7+I8+I9: asbest 6,5 mg/kg).

## 5.2 Conclusies

**Kwaliteit bodem en herkomst verhoogde stoffen**
Ter plaatse van de voormalige opslag van dieselolie is zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreiniging met olie in de bodem aangetoond.
Met uitzondering van één licht verhoogd gehalte aan PAK in een mengmonster van de bovengrond en een licht verhoogde gehalte aan barium in het grondwater zijn verder op erf eveneens geen verhoogde gehalten in de bodem aangetoond.
Asbest is in een licht verhoogde gehalte aangetoond in één van de onderzochte mengmonster van de toplaag van de bodem onder het asbesthoudende dak van een varkensschuur op perceel De Brandt 1.

De herkomst van het plaatselijk aangetoonde licht verhoogde gehalte aan PAK in een mengmonster van de bovengrond is niet exact aan te duiden. Mogelijk is er een relatie met de plaatselijk aangetroffen sporen baksteenpuin. De licht verhoogd waarde aan barium in het grondwater kan worden beschouwd als een van nature verhoogde waarde.
De herkomst van de in lichte mate aangetroffen asbestvezels in de toplaag van de bodem onder het dak van een varkensschuur op perceel De Brandt 1 is te relateren aan het voormalige asbesthoudende dak (erosie van asbestvezels en afwatering op onverhard terrein).

**Eindconclusie**
Ter plaatse van de voormalige dieseltank is analytisch een lichte olieverontreiniging in de bovengrond aangetoond. Zintuiglijk is deze olieverontreiniging niet waargenomen.
Het tijdstip van het ontstaan van de verontreiniging is niet exact bekend. Mogelijk betreft het (deels) een historische verontreiniging van vóór 1987.
Het betreft geen ernstig geval van verontreiniging en uitgaande van een oudere verontreiniging is er geen saneringsplicht.

Op het overig deel van het erf zijn eveneens enkele licht verhoogde gehalten aangetoond in de bovengrond (plaatselijk) en in het grondwater.
Bij de gemeten licht verhoogde gehalten zijn geen risico's voor milieu en volksgezondheid aanwezig en hoeft geen vervolgonderzoek plaats te vinden.
De onderzoekshypothese 'onverdacht' voor het NEN 5740 (chemisch) bodemonderzoek op het erf wordt, gezien de gemeten maximaal licht verhoogde waarden, als juist beschouwd.

Voor wat betreft het onderzoek naar asbest is in beide mengmonsters van de toplaag van de bodem onder de asbesthoudende daken een licht verhoogd gehalte aan asbest aangetoond (6,5 mg en 11 mg/kg.d.s.). Het betreft hoofdzakelijk chrysotiel asbest (minst gevaarlijke soort) in hechtgebonden vorm. Het gehalte ligt ruim beneden de Interventiewaarde en hergebruiksnorm van 100 mg/kg.d.s. als ook beneden de Tussenwaarde voor nader bodemonderzoek (= 50 mg/kg.d.s.).
Aanvullend/nader onderzoek naar asbest in de bodem wordt derhalve eveneens niet nodig geacht. Uit risicobeoordelingen is gebleken dat bij gehalten aan asbest in bodem beneden 100 mg/kg.d.s. het milieuhygiënisch risico nihil is, ook bij bewerking van de grond.

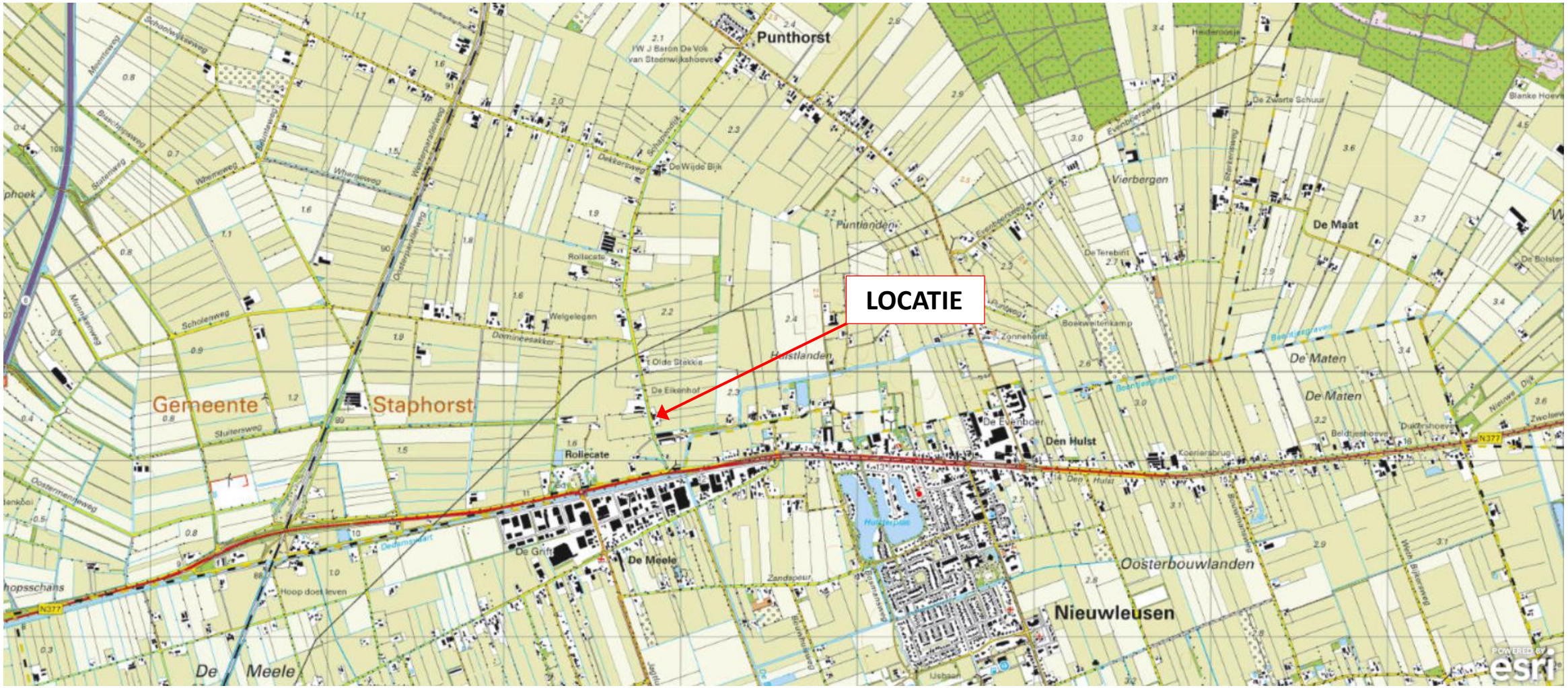
Met de gevolgde onderzoeksstrategie is de milieuhygiënische kwaliteit ter plaatse van de het perceel voldoende vastgelegd.

Voor wat betreft de kwaliteit van de bodem hoeven er ons inziens vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen beperkingen te worden gesteld aan het gebruik van de onderzochte locatie.

AvA Milieuonderzoek,
4 januari 2020

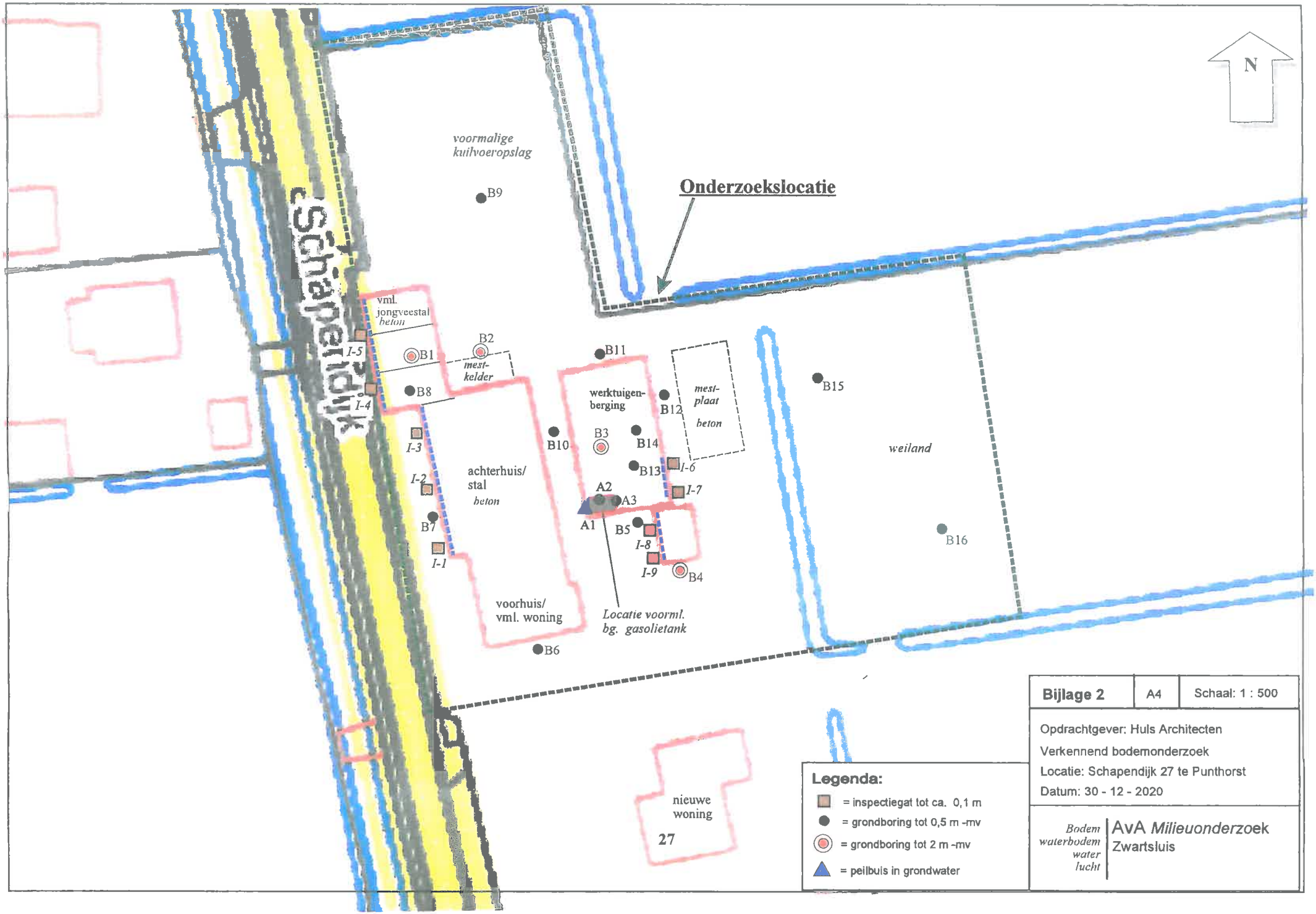
# Bijlage 1:

Topografische ligging onderzoekslocatie


LOCATIE
Punthorst
Gemeente
Staphorst
Rollecate
De Meele
Den Hulst
De Maten
De Maat
Vierbergen
Puntlanden
Oosterbouwlanden
Nieuwleusen
De Meele
N377

# Bijlage 2:

Tekeningen met locatie boringen, peilbuis en inspectiegaten

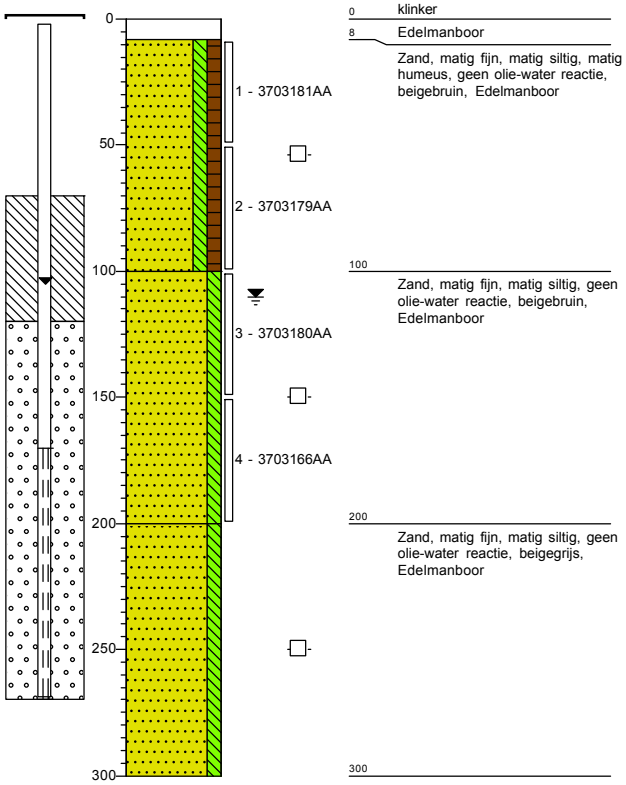

N
Onderzoekslocatie
Schapendijk
voormalige kuilvoeropslag
B9
vml. jongveestal beton
I-5
B1
B2
mest-kelder
B8
I-4
I-3
I-2
I-1
achterhuis/ stal beton
B7
B10
B11
werktuigen-berging
B3
B14
B12
mest-plaat beton
B13
I-6
I-7
A2
A3
A1
B5
I-8
I-9
B4
B15
weiland
B16
voorhuis/ vml. woning
B6
Locatie voorml. bg. gasolietank
nieuwe woning
27
Legenda:
= inspectiegat tot ca. 0,1 m
= grondboring tot 0,5 m -mv
= grondboring tot 2 m -mv
= peilbuis in grondwater
Bijlage 2
A4
Schaal: 1 : 500
Opdrachtgever: Huls Architecten
Verkennend bodemonderzoek
Locatie: Schapendijk 27 te Punthorst
Datum: 30 - 12 - 2020
Bodem waterbodem water lucht
AvA Milieuonderzoek Zwartsluis

# Bijlage 3:

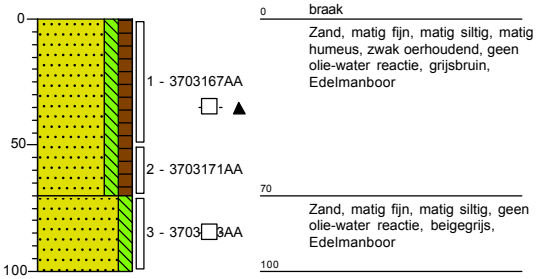
Boorprofielen

**Poelsema Veldwerk Bureau**

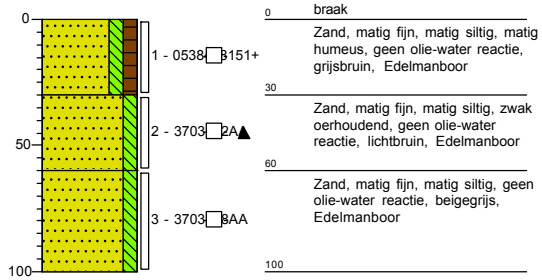
## Boring: A01



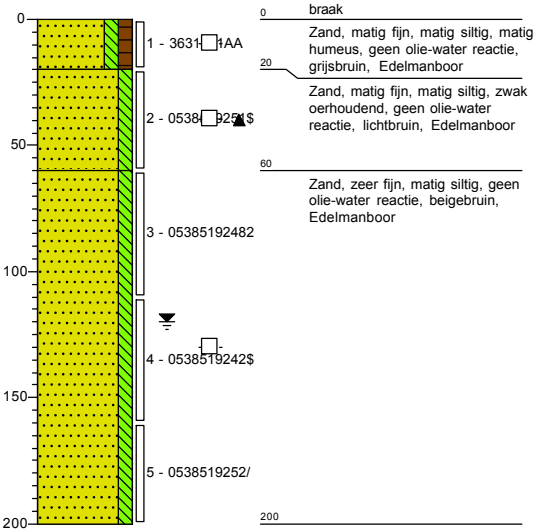

## Boring: A02




## Boring: A03



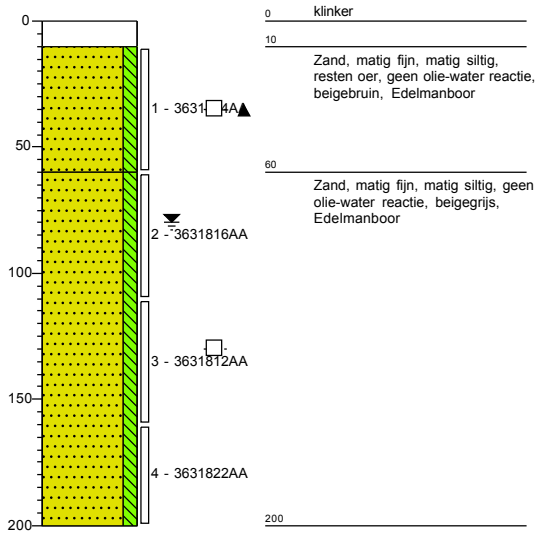

## Boring: B01



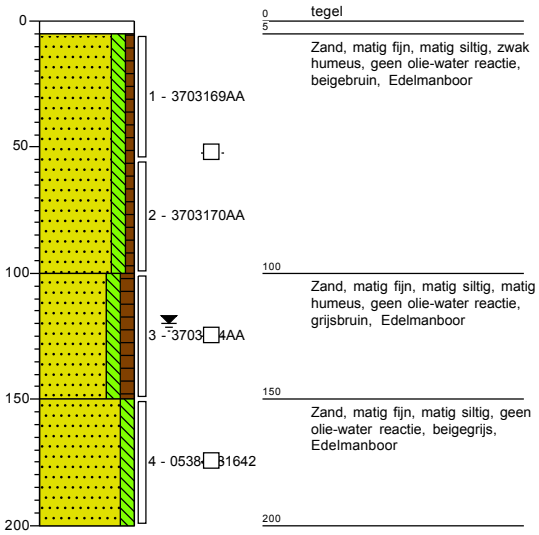

**Projectcode: 202103-AVA**

getekend volgens NEN 5104

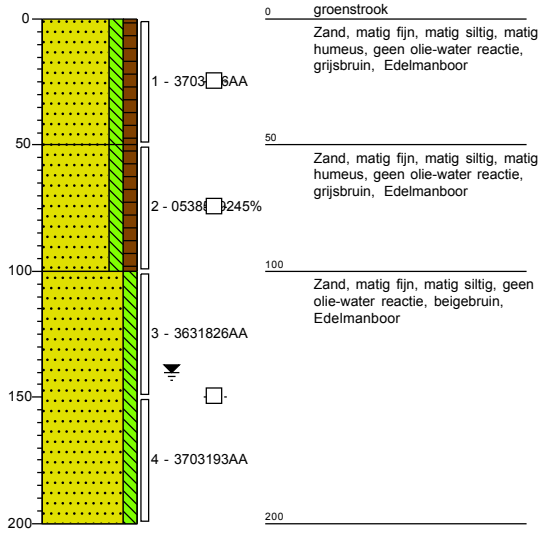
## Boring: B02



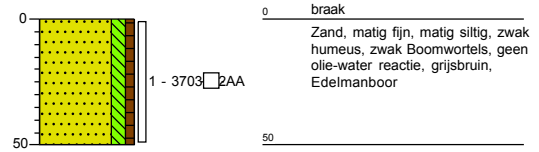

## Boring: B03



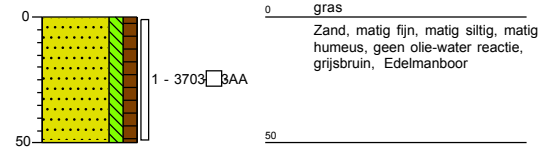

## Boring: B04



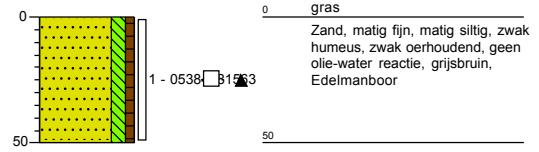

## Boring: B05



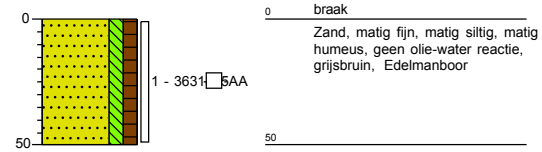

## Boring: B06



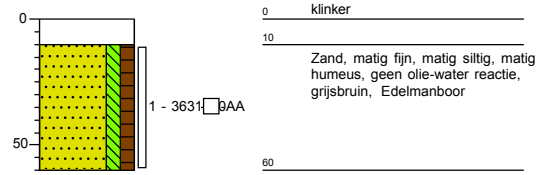

## Boring: B07



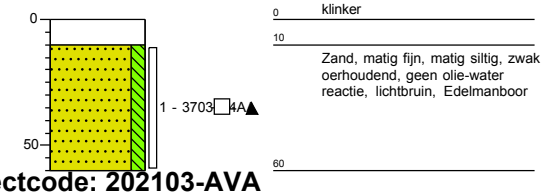

## Boring: B08



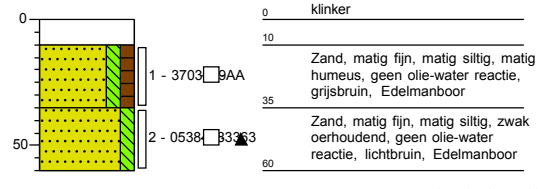

## Boring: B09



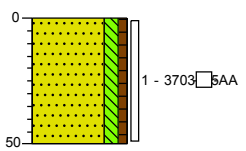

## Boring: B10




## Boring: B11



## Boring: B12

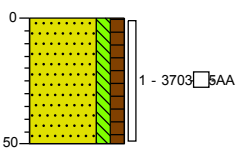



0 groenstrook

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

50

## Boring: B13

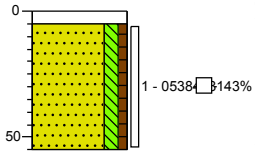



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

50

## Boring: B14



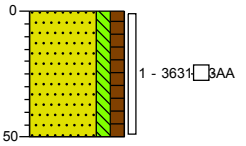

0 tegel

5 Edelmanboor

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

55

## Boring: B15

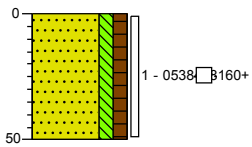



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

50

## Boring: B16




0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

50

# Bijlage 4:

Analysecertificaten chemische analyses grond en grondwater en asbestanalyses grond

Ava
T.a.v. Arnold van Assen
Otterbeek 2
8064 JL ZWARTSLUIS

## Analysecertificaat

Datum: 12-Dec-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2020198978/1 |
| Uw project/verslagnummer | 20103-AVA |
| Uw projectnaam | Schapendijk 27 Punthorst |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 08-Dec-2020 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 20103-AVA | Certificaatnummer/Versie | 2020198978/1 |
| Uw projectnaam | Schapendijk 27 Punthorst | Startdatum analyse | 09-Dec-2020 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 12-Dec-2020 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 12-Dec-2020/02:09 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 1/2 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | |
| | Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 92.6 | 89.2 | 82.3 | 84.6 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | | 2.6 | 5.4 | 1.0 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | | 97 | 95 | 99 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | | <2.0 | <2.0 | <2.0 |
| | **Metalen** | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | | <20 | 21 | <20 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | | <0.20 | 0.28 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | | <5.0 | 8.6 | <5.0 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | | 0.053 | 0.90 | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | | <4.0 | <4.0 | <4.0 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | | 11 | 34 | <10 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | | 20 | 74 | <20 |
| | **Minerale olie** | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 56 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 250 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 180 | 20 | 11 | <11 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 14 | 7.3 | 8.9 | <5.0 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | <6.0 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 490 | <35 | <35 | <35 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | | |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | MMA-bg1 A01 (8-50) A02 (0-50) A03 (0-30) | Grond (AS3000) | 11756467 |
| 2 | MMB-bg1 B01 (0-20) B02 (10-60) B03 (5-55) B05 (0-50) B08 (0-50) B10 (10-60) | Grond (AS3000) | 11756468 |
| 3 | MMB-bg2 B04 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B09 (10-60) B11 (10-35) B12 (0-50) | Grond (AS3000) | 11756469 |
| 4 | MMB-og1 B01 (60-110) B01 (160-200) B02 (60-110) B02 (110-160) B03 (100-15 | Grond (AS3000) | 11756470 |

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

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

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 20103-AVA | Certificaatnummer/Versie | 2020198978/1 |
| Uw projectnaam | Schapendijk 27 Punthorst | Startdatum analyse | 09-Dec-2020 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 12-Dec-2020 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 12-Dec-2020/02:09 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 2/2 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 118 | mg/kg ds | | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | | 0.0049 1) | 0.0049 1) | 0.0049 1) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | | 0.091 | 0.34 | <0.050 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | | <0.050 | 0.071 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | | 0.23 | 0.68 | <0.050 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | | 0.12 | 0.20 | <0.050 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | | 0.14 | 0.36 | <0.050 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | 0.072 | 0.18 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | 0.13 | 0.26 | <0.050 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | | 0.11 | 0.23 | <0.050 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | | 0.089 | 0.20 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | | 1.1 | 2.6 | 0.35 1) |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | MMA-bg1 A01 (8-50) A02 (0-50) A03 (0-30) | Grond (AS3000) | 11756467 |
| 2 | MMB-bg1 B01 (0-20) B02 (10-60) B03 (5-55) B05 (0-50) B08 (0-50) B10 (10-60) | Grond (AS3000) | 11756468 |
| 3 | MMB-bg2 B04 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B09 (10-60) B11 (10-35) B12 (0-50) | Grond (AS3000) | 11756469 |
| 4 | MMB-og1 B01 (60-110) B01 (160-200) B02 (60-110) B02 (110-160) B03 (100-15 | Grond (AS3000) | 11756470 |

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

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
VA

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

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020198978/1**



| Monster nr. / Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|---|---|---|---|---|---|
| **Uw monsteromschrijving** | | | | | |
| 11756467 | MMA-bg1 A01 (8-50) A02 (0-50) A03 (0-30) | | | | |
| 3703181AA | A01 | 8 | 50 | 07-Dec-2020 | 1 |
| 3703167AA | A02 | 0 | 50 | 07-Dec-2020 | 1 |
| 0538468151 | A03 | 0 | 30 | 07-Dec-2020 | 1 |
| 11756468 | MMB-bg1 B01 (0-20) B02 (10-60) B03 (5-55) B05 (0-5 0) B08 (0-50) B10 (1 | | | | |
| 0538468143 | B14 | 5 | 55 | 07-Dec-2020 | 1 |
| 3703182AA | B05 | 0 | 50 | 07-Dec-2020 | 1 |
| 3631821AA | B01 | 0 | 20 | 07-Dec-2020 | 1 |
| 3631814AA | B02 | 10 | 60 | 07-Dec-2020 | 1 |
| 3703169AA | B03 | 5 | 55 | 07-Dec-2020 | 1 |
| 3631815AA | B08 | 0 | 50 | 07-Dec-2020 | 1 |
| 3703184AA | B10 | 10 | 60 | 07-Dec-2020 | 1 |
| 3703165AA | B13 | 0 | 50 | 07-Dec-2020 | 1 |
| 11756469 | MMB-bg2 B04 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B09 (10-6 0) B11 (10-35) B12 ( | | | | |
| 3703186AA | B04 | 0 | 50 | 07-Dec-2020 | 1 |
| 3703183AA | B06 | 0 | 50 | 07-Dec-2020 | 1 |
| 0538468156 | B07 | 0 | 50 | 07-Dec-2020 | 1 |
| 3631820AA | B09 | 10 | 60 | 07-Dec-2020 | 1 |
| 3703189AA | B11 | 10 | 35 | 07-Dec-2020 | 1 |
| 3703185AA | B12 | 0 | 50 | 07-Dec-2020 | 1 |
| 3631833AA | B15 | 0 | 50 | 07-Dec-2020 | 1 |
| 0538468160 | B16 | 0 | 50 | 07-Dec-2020 | 1 |
| 11756470 | MMB-og1 B01 (60-110) B01 (160-200) B02 (60-110) B0 2 (110-160) B03 (1( | | | | |
| 0538519248 | B01 | 60 | 110 | 07-Dec-2020 | 3 |
| 0538519252 | B01 | 160 | 200 | 07-Dec-2020 | 5 |
| 3631816AA | B02 | 60 | 110 | 07-Dec-2020 | 2 |
| 3631812AA | B02 | 110 | 160 | 07-Dec-2020 | 3 |
| 3703164AA | B03 | 100 | 150 | 07-Dec-2020 | 3 |
| 0538468164 | B03 | 150 | 200 | 07-Dec-2020 | 4 |
| 0538519245 | B04 | 50 | 100 | 07-Dec-2020 | 2 |
| 3703193AA | B04 | 150 | 200 | 07-Dec-2020 | 4 |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020198978/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020198978/1**



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

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

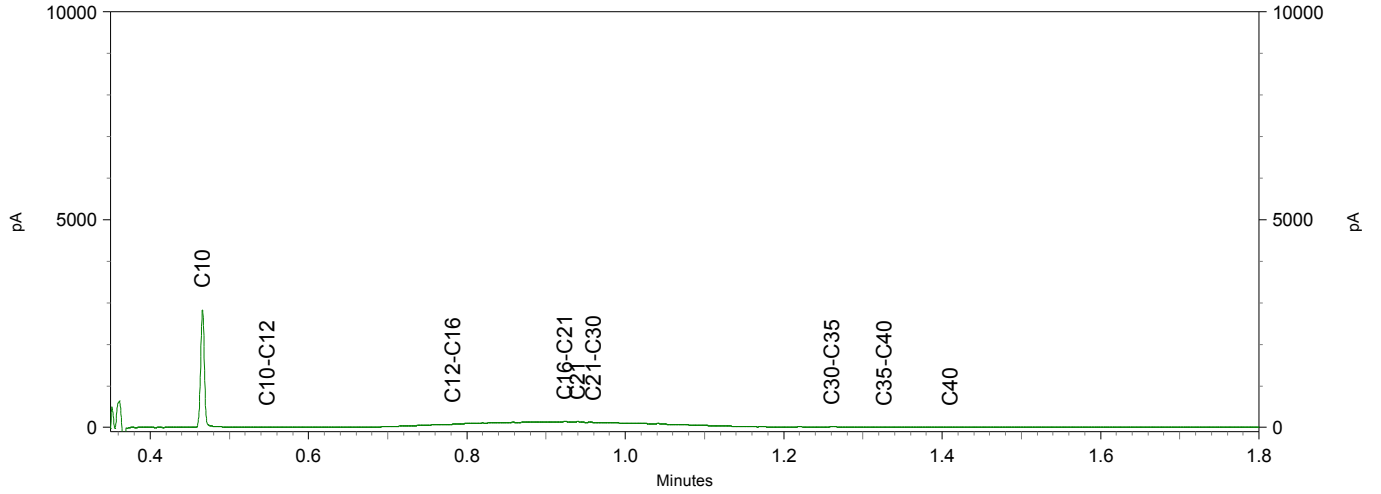
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

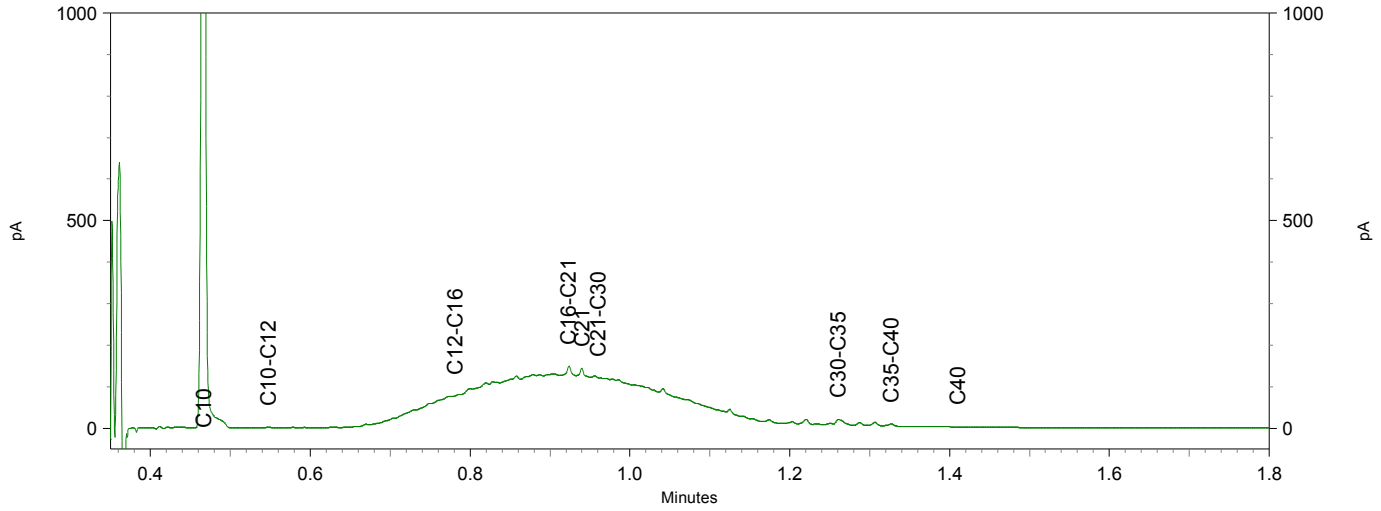
eurofins | — analytico®

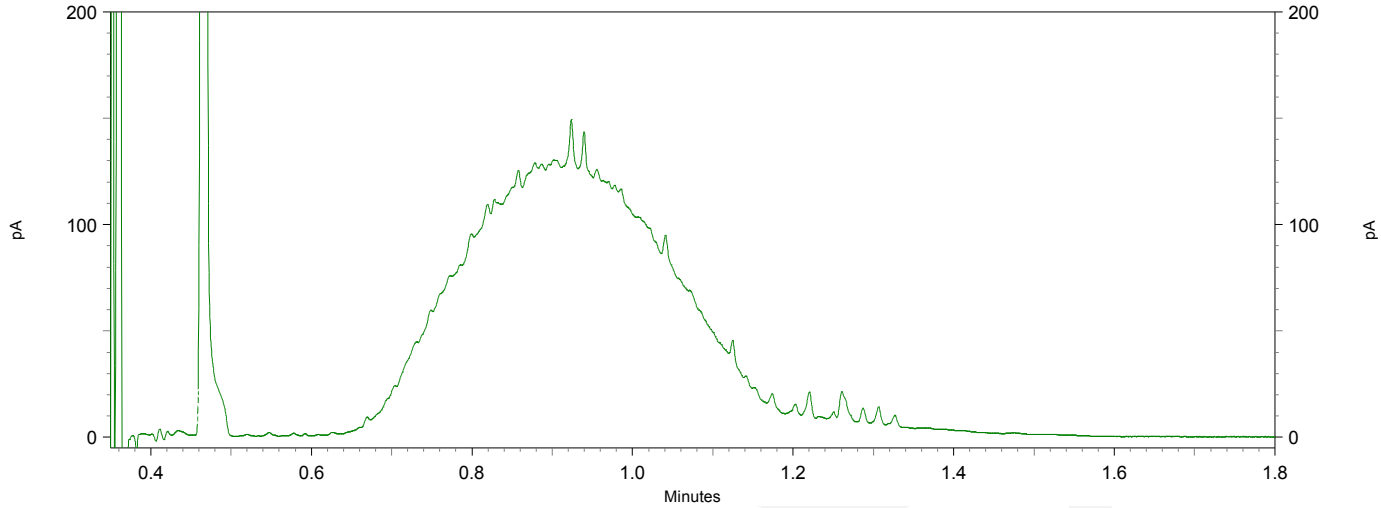
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11756467
Certificate no.:2020198978
Sample description.: MMA-bg1 A01 (8-50) A02 (0-50) A03 (0-30)

V



Ava
T.a.v. Arnold van Assen
Otterbeek 2
8064 JL ZWARTSLUIS

## Analysecertificaat

Datum: 18-Dec-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2020202246/1 |
| Uw project/verslagnummer | 20103-AVA |
| Uw projectnaam | Schapendijk 27 Punthorst |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 15-Dec-2020 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 20103-AVA | Certificaatnummer/Versie | 2020202246/1 |
| Uw projectnaam | Schapendijk 27 Punthorst | Startdatum analyse | 15-Dec-2020 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 18-Dec-2020 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 18-Dec-2020/12:48 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 1/2 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | |
|---|---|---|---|---|
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | µg/l | 190 | |
| S | Cadmium (Cd) | µg/l | <0.20 | |
| S | Kobalt (Co) | µg/l | <2.0 | |
| S | Koper (Cu) | µg/l | <2.0 | |
| S | Kwik (Hg) | µg/l | <0.050 | |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/l | <2.0 | |
| S | Nikkel (Ni) | µg/l | 8.6 | |
| S | Lood (Pb) | µg/l | 6.6 | |
| S | Zink (Zn) | µg/l | 160 | |
| | **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | |
| S | Benzeen | µg/l | <0.20 | |
| S | Tolueen | µg/l | <0.20 | |
| S | Ethylbenzeen | µg/l | <0.20 | |
| S | o-Xyleen | µg/l | <0.10 | |
| S | m,p-Xyleen | µg/l | <0.20 | |
| S | Xylenen (som) factor 0,7 | µg/l | 0.21 | 1) |
| | BTEX (som) | µg/l | <0.90 | |
| S | Naftaleen | µg/l | <0.020 | |
| S | Styreen | µg/l | <0.20 | |
| | **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | |
| S | Dichloormethaan | µg/l | <0.20 | |
| S | Trichloormethaan | µg/l | <0.20 | |
| S | Tetrachloormethaan | µg/l | <0.10 | |
| S | Trichlooretheen | µg/l | <0.20 | |
| S | Tetrachlooretheen | µg/l | <0.10 | |
| S | 1,1-Dichloorethaan | µg/l | <0.20 | |
| S | 1,2-Dichloorethaan | µg/l | <0.20 | |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | <0.10 | |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | <0.10 | |
| S | cis 1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0.10 | |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | A01-1-1 A01 (168-268) | Water (AS3000) | 11767635 |

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

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

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 20103-AVA | Certificaatnummer/Versie | 2020202246/1 |
| Uw projectnaam | Schapendijk 27 Punthorst | Startdatum analyse | 15-Dec-2020 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 18-Dec-2020 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 18-Dec-2020/12:48 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 2/2 |

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

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | A01-1-1 A01 (168-268) | Water (AS3000) | 11767635 |

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

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

TESTEN
RvA L010

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020202246/1**



| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 11767635 | A01-1-1 A01 (168-268) | | | | |
| 0800919936 | A01 | 168 | 268 | 15-Dec-2020 | 1 |
| 0680469454 | A01 | 168 | 268 | 15-Dec-2020 | 2 |
| 0680469455 | A01 | 168 | 268 | 15-Dec-2020 | 3 |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020202246/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020202246/1**



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

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Ava
T.a.v. Arnold van Assen
Otterbeek 2
8064 JL ZWARTSLUIS

## Analysecertificaat

Datum: 16-Dec-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2020199392/1 |
| Uw project/verslagnummer | 20103-AVA |
| Uw projectnaam | Schapendijk 27 Punthorst |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 08-Dec-2020 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 20103-AVA | Certificaatnummer/Versie | 2020199392/1 |
| Uw projectnaam | Schapendijk 27 Punthorst | Startdatum analyse | 09-Dec-2020 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 16-Dec-2020 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 16-Dec-2020/09:48 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 1/1 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2[1)] |
|---|---|---|---|
| **Extern / Overig onderzoek** | | | |
| Droge stof (Extern) | % (m/m) | 88.0 [2)] | 84.4 [2)] |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg | 11.8 [3)] | 10.4 [3)] |
| Asbest fractie 0,5-1mm | mg | 2.5 [3)] | 0.0 [3)] |
| Asbest fractie 1-2mm | mg | 3.9 [3)] | 24 [3)] |
| Asbest fractie 2-4mm | mg | 3.4 [3)] | 5.2 [3)] |
| Asbest fractie 4-8mm | mg | 18 [3)] | 11 [3)] |
| Asbest fractie 8-20mm | mg | 0.0 [3)] | 0.0 [3)] |
| Asbest fractie >20mm | mg | 0.0 [3)] | 0.0 [3)] |
| Asbest (som) | mg | 28 [3)] | 41 [3)] |
| Asbest in grond | mg/kg ds | 6.5 [3)] | 11 [3)] |
| Gemeten Asbestconcentratie | mg/kg ds | 2.8 [3)] | 4.7 [3)] |
| Gemeten concentratie Chrysotiel | mg/kg ds | 2.4 [3)] | 4.0 [3)] |
| Gemeten concentratie Amfibool | mg/kg ds | 0.4 [3)] | 0.7 [3)] |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | 1.9 [3)] | 4.7 [3)] |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | 0.9 [3)] | 0.0 [3)] |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | MMab1 AMM01(01tm 05) (0-2) | Asbestverdachte grond | 11757757 |
| 2 | MMab2 AMM02(06tm09) (0-2) | Asbestverdachte grond | 11757758 |

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

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
MC

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020199392/1**



| Monster nr. / Barcode | Uw monsteromschrijving / Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|---|---|---|---|---|---|
| 11757757 | MMab1 AMM01(01tm 05) (0-2) | | | | |
| 1637895MG | AMM01(01tm 0! | 0 | 2 | 08-Dec-2020 | 1 |
| 11757758 | MMab2 AMM02(06tm09) (0-2) | | | | |
| 1637896MG | AMM02(06tm09 | 0 | 2 | 08-Dec-2020 | 1 |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020199392/1**



**Opmerking 1)**
De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

**Opmerking 2)**
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 3)**
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020199392/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| **Extern / Overig onderzoek** | | | |
| Droge stof (uitbesteed) | W0004 | Extern | Uitbesteding |
| Asbest Grond NEN5898 2016 | W0004 | Microscopie | NEN 5898 |

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : **1127555**
**Uw project omschrijving** : **2020199392-20103-AVA**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **6558629**
**Uw referentie** : **MMab1 AMM01(01tm 05) (0-2)**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **08/12/2020**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : A.Z.
Datum geanalyseerd : 15-12-2020

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

Massa aangeleverde monster : 11840 g
Droge massa aangeleverde monster : 10419 g
Percentage droogrest : **88,0** **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 | 9845,1 | 96,4 | 13,3 | 0,14 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 56,3 | 0,6 | 14,3 | 25,40 | 35 | 18,5 |
| 1-2 mm | 92,0 | 0,9 | 32,1 | 34,89 | 45 | 39,2 |
| 2-4 mm | 35,2 | 0,3 | 35,2 | 100,00 | 57 | 80,2 |
| 4-8 mm | 104,8 | 1,0 | 104,8 | 100,00 | 1 | 115,3 |
| 8-20 mm | 83,4 | 0,8 | 83,4 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **10216,8** | **100,0** | **283,1** | | **138** | **253,2** |

| | 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 | 0,2 | 0,1 | 0,5 | 0,2 | 0,1 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,4 | 0,2 | 0,7 | 0,4 | 0,2 | 0,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,3 | 0,2 | 0,5 | 0,3 | 0,2 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 1,8 | 1,4 | 2,3 | 1,4 | 1,1 | 1,7 | 0,4 | 0,2 | 0,6 |
| 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** | **2,8** | **1,8** | **3,9** | **2,4** | **1,6** | **3,3** | **0,4** | **0,2** | **0,6** |

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
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 | 1,5 | 0,4 | 1,9 |
| niet hecht | 0,9 | 0,0 | 0,9 |
| totaal afgerond | 2,4 | 0,4 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **6,5 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:
+ : enkele losse vezels

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** | : | **1127555** |
| **Uw project omschrijving** | : | **2020199392-20103-AVA** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

| | | |
|---|---|---|
| **Monstercode** | : | **6558629** |
| **Uw referentie** | : | **MMab1 AMM01(01tm 05) (0-2)** |
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **08/12/2020** |

# Asbestonderzoek - productidentificatie

| zeeffractie (mm) | materiaal | gebondenheid | asbestsoort | percentage (m/m %) |
|---|---|---|---|---|
| 0.5-1 mm | vezelbundel | niet hecht | chrysotiel | 2-5 |
| 1-2 mm | vezelbundel | niet hecht | chrysotiel | 2-5 |
| 2-4 mm | cement, golfplaat | hecht | chrysotiel | 10-15 |
| | | | crocidoliet | 2-5 |
| | vezelbundel | niet hecht | chrysotiel | 2-5 |
| 4-8 mm | cement, golfplaat | hecht | chrysotiel | 10-15 |
| | | | crocidoliet | 2-5 |

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.

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : **1127555**
**Uw project omschrijving** : **2020199392-20103-AVA**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **6558630**
**Uw referentie** : **MMab2 AMM02(06tm09) (0-2)**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **08/12/2020**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : R.L.
Datum geanalyseerd : 15-12-2020

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

Massa aangeleverde monster : 10450 g
Droge massa aangeleverde monster : 8820 g
Percentage droogrest : **84,4** **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 | 8363,2 | 96,6 | 18,2 | 0,22 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 124,2 | 1,4 | 28,0 | 22,54 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 85,9 | 1,0 | 28,1 | 32,71 | 4 | 49,2 |
| 2-4 mm | 30,6 | 0,4 | 30,6 | 100,00 | 1 | 32,4 |
| 4-8 mm | 37,9 | 0,4 | 37,9 | 100,00 | 1 | 91,1 |
| 8-20 mm | 17,6 | 0,2 | 17,6 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **8659,4** | **100,0** | **160,4** | | **6** | **172,7** |

| | 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 | 2,8 | 1,1 | 7,1 | 2,2 | 0,9 | 5,3 | 0,6 | 0,2 | 1,8 |
| 2-4 mm | 0,6 | 0,4 | 0,7 | 0,5 | 0,4 | 0,6 | 0,1 | 0,1 | 0,2 |
| 4-8 mm | 1,3 | 1,1 | 1,6 | 1,3 | 1,1 | 1,6 | 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** | **4,7** | **2,6** | **9,4** | **4,0** | **2,3** | **7,5** | **0,7** | **0,3** | **2,0** |

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
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 | 4,0 | 0,7 | 4,7 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 4,0 | 0,7 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **11 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** | : | **1127555** |
| **Uw project omschrijving** | : | **2020199392-20103-AVA** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

| | | |
|---|---|---|
| **Monstercode** | : | **6558630** |
| **Uw referentie** | : | **MMab2 AMM02(06tm09) (0-2)** |
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **08/12/2020** |

# Asbestonderzoek - productidentificatie

| zeeffractie (mm) | materiaal | gebondenheid | asbestsoort | percentage (m/m %) |
|---|---|---|---|---|
| 1-2 mm | cement, golfplaat | hecht | chrysotiel | 10-15 |
| | | | crocidoliet | 2-5 |
| 2-4 mm | cement, golfplaat | hecht | chrysotiel | 10-15 |
| | | | crocidoliet | 2-5 |
| 4-8 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** | : | **1127555** |
| **Uw project omschrijving** | : | **2020199392-20103-AVA** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# 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. |
| **Uw referentie** | : | **MMab2 AMM02(06tm09) (0-2)** |
| **Monstercode** | : | **6558630** |
| Opmerking bij het monster: | - | De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898. |
| | - | De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898. |

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** | : | **1127555** |
| **Uw project omschrijving** | : | **2020199392-20103-AVA** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *uw monsterref.* | *uw diepte* | *uw barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 6558629 | MMab1 AMM01(01tm 05) (0-2) | AMM01(01tm | 0-.02 | 1637895MG |
| 6558630 | MMab2 AMM02(06tm09) (0-2) | AMM02(06tm | 0-.02 | 1637896MG |

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** | : | **1127555** |
| **Uw project omschrijving** | : | **2020199392-20103-AVA** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# 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 5:

Toetsingsresultaten chemische analyses

## Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster | | MMA-bg1 | | | MMB-bg1 | | | MMB-bg2 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grondsoort | | Zand | | | Zand | | | Zand | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | zwak oerhoudend, geen olie-water reactie | | | zwak oerhoudend, resten oer, geen olie-water reactie | | | zwak oerhoudend, geen olie-water reactie | | |
| Certificaatcode | | 2020198978 | | | 2020198978 | | | 2020198978 | | |
| Boring(en) | | A01, A02, A03 | | | B01, B02, B03, B05, B08, B10, B13, B14 | | | B04, B06, B07, B09, B11, B12, B15, B16 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,60 | | | 0,00 - 0,60 | | |
| Humus | % ds | 3,50 | | | 2,60 | | | 5,40 | | |
| Lutum | % ds | 2,00 | | | 2,00 | | | 2,00 | | |
| Datum van toetsing | | 27-12-2020 | | | 27-12-2020 | | | 27-12-2020 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | | | | <3 | <7 | -0,04 | <3 | <7 | -0,04 |
| Nikkel | mg/kg ds | | | | <4 | <8 | -0,41 | <4 | <8 | -0,41 |
| Koper | mg/kg ds | | | | <5 | <7 | -0,22 | 8,6 | 15,9 | -0,16 |
| Zink | mg/kg ds | | | | 20 | 47 | -0,16 | *74* | *162* | *0,04* |
| Molybdeen | mg/kg ds | | | | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Cadmium | mg/kg ds | | | | <0,2 | <0,2 | -0,03 | 0,28 | 0,42 | -0,01 |
| Barium | mg/kg ds | | | | <20 | <54 (6) | | 21 | 81 (6) | |
| Kwik | mg/kg ds | | | | 0,053 | 0,076 | -0 | *0,9* | *1,3* | *0,03* |
| Lood | mg/kg ds | | | | 11 | 17 | -0,07 | *34* | *50* | *0* |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | | | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | | | | <0,05 | <0,04 | | 0,071 | 0,071 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | | | | 0,091 | 0,091 | | 0,34 | 0,34 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | | | | 0,23 | 0,23 | | 0,68 | 0,68 | |
| Chryseen | mg/kg ds | | | | 0,14 | 0,14 | | 0,36 | 0,36 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | | | | 0,12 | 0,12 | | 0,2 | 0,2 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | | 0,13 | 0,13 | | 0,26 | 0,26 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | | 0,072 | 0,072 | | 0,18 | 0,18 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | | | | 0,089 | 0,089 | | 0,2 | 0,2 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | | | | 0,11 | 0,11 | | 0,23 | 0,23 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | | | | 1,05 | -0,01 | | *2,56* | *0,03* |
| | | | | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | | | | <0,019 | -0 | | <0,0091 | -0,01 |
| PCB 28 | mg/kg ds | | | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | | | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | | | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | | | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | | | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | | | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,001 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | | | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,001 | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | *490* | *1400* | *0,25* | <35 | <94 | -0,02 | <35 | <45 | -0,03 |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 92,6 | 92,6 (6) | | 89,2 | 89,2 (6) | | 82,3 | 82,3 (6) | |
| Lutum | % | | | | <2 | | | <2 | | |
| Organische stof (humus) | % | | | | 2,6 | | | 5,4 | | |

| | |
|---|---|
| ---------- | : Geen toetsnorm aanwezig |
| < | : kleiner dan de detectielimiet |
| 8,88 | : <= Achtergrondwaarde |
| *<=T* | : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde |
| *8,88* | : <= Interventiewaarde |
| **8,88** | : > Interventiewaarde |
| 6 | : Heeft geen normwaarde |
| # | : verhoogde rapportagegrens |
| GSSD | : Gestandaardiseerde meetwaarde |
| Index | : (GSSD - AW) / (I - AW) |

*- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -*

Projectcode: 20103-AVA

## Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Grondmonster | | MMB-og1 | | |
| Grondsoort | | Zand | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | geen olie-water reactie | | |
| Certificaatcode | | 2020198978 | | |
| Boring(en) | | B01, B01, B02, B02, B03, B03, B04, B04 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,50 - 2,00 | | |
| Humus | % ds | 1,00 | | |
| Lutum | % ds | 2,00 | | |
| Datum van toetsing | | 27-12-2020 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | |
| **METALEN** | | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | <3 | <7 | -0,04 |
| Nikkel | mg/kg ds | <4 | <8 | -0,41 |
| Koper | mg/kg ds | <5 | <7 | -0,22 |
| Zink | mg/kg ds | <20 | <33 | -0,18 |
| Molybdeen | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Cadmium | mg/kg ds | <0,2 | <0,2 | -0,03 |
| Barium | mg/kg ds | <20 | <54 (6) | |
| Kwik | mg/kg ds | <0,05 | <0,05 | -0 |
| Lood | mg/kg ds | <10 | <11 | -0,08 |
| | | | | |
| **PAK** | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | <0,35 | -0,03 |
| | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,025 | 0 |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | |
| | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <123 | -0,01 |
| | | | | |
| **OVERIG** | | | | |
| Droge stof | % m/m | 84,6 | 84,6 (6) | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 99 | | |
| Lutum | % | <2 | | |
| Organische stof (humus) | % | 1 | | |

| | |
|---|---|
| ---------- | : Geen toetsnorm aanwezig |
| < | : kleiner dan de detectielimiet |
| 8,88 | : <= Achtergrondwaarde |
| *<=T* | : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde |
| *8,88* | : <= Interventiewaarde |
| **8,88** | : > Interventiewaarde |
| 6 | : Heeft geen normwaarde |
| # | : verhoogde rapportagegrens |
| GSSD | : Gestandaardiseerde meetwaarde |
| Index | : (GSSD - AW) / (I - AW) |

*- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -*

### Tabel 3: Normwaarden grond conform de Wet Bodembescherming

| | | AW | WO | IND | I |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **METALEN** | | | | | |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Kobalt | mg/kg ds | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Koper | mg/kg ds | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Lood | mg/kg ds | 50 | 210 | 530 | 530 |
| Molybdeen | mg/kg ds | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Nikkel | mg/kg ds | 35 | 39 | 100 | 100 |
| Zink | mg/kg ds | 140 | 200 | 720 | 720 |
| | | | | | |
| **PAK** | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |
| | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1 |
| | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 190 | 190 | 500 | 5000 |

## Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Watermonster | | A01-1-1 | | |
|---|---|---|---|---|
| Datum | | 15-12-2020 | | |
| Filterdiepte (m -mv) | | 1,70 - 2,70 | | |
| Datum van toetsing | | 27-12-2020 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Streefwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | |
| **METALEN** | | | | |
| Kobalt | µg/l | <2 | <1 | -0,23 |
| Nikkel | µg/l | 8,6 | 8,6 | -0,11 |
| Koper | µg/l | <2 | <1 | -0,23 |
| Zink | µg/l | *160* | *160* | *0,13* |
| Molybdeen | µg/l | <2 | <1 | -0,01 |
| Cadmium | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,05 |
| Barium | µg/l | *190* | *190* | *0,24* |
| Kwik | µg/l | <0,05 | <0,04 | -0,06 |
| Lood | µg/l | 6,6 | 6,6 | -0,14 |
| | | | | |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | | | | |
| BTEX (som) | µg/l | <0,9 | | |
| Benzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0 |
| Ethylbenzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,03 |
| Tolueen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| Xylenen (som) | µg/l | | <0,21 | 0 |
| meta-/para-Xyleen (som) | µg/l | <0,2 | <0,1 | |
| ortho-Xyleen | µg/l | <0,1 | <0,1 | |
| Styreen (Vinylbenzeen) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,02 |
| Naftaleen | µg/l | <0,02 | <0,01 | 0 |
| | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | |
| CKW (som) | µg/l | <1,6 | | |
| 1,3-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | |
| 1,1-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | |
| Dichloorpropanen (som) | µg/l | 0,42 | <0,42 | -0 |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | | <0,14 | 0,01 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 |
| cis-1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | |
| trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | |
| Dichloormethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | 0 |
| Trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | <0,2 | <0,1[14] | |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,02 |
| 1,2-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,05 |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 |
| Vinylchloride | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 |
| | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | <50 | <35 | -0,03 |

| | |
|---|---|
| ---------- | : Geen toetsnorm aanwezig |
| < | : kleiner dan de detectielimiet |
| 8,88 | : <= Streefwaarde |
| *8,88* | : > Streefwaarde |
| **8,88** | : > Interventiewaarde |
| *>T* | : Groter dan Tussenwaarde |
| 11 | : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie |
| 14 | : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing |
| 2 | : Enkele parameters ontbreken in de som |
| 6 | : Heeft geen normwaarde |
| # | : verhoogde rapportagegrens |
| GSSD | : Gestandaardiseerde meetwaarde |
| Index | : (GSSD - S) / (I - S) |

*- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -*

### Tabel 5: Normwaarden grondwater conform de Wet Bodembescherming

| | | S | S Diep | Indicatief | I |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **METALEN** | | | | | |
| Barium | µg/l | 50 | 200 | | 625 |
| Cadmium | µg/l | 0,4 | 0,06 | | 6 |
| Kobalt | µg/l | 20 | 0,7 | | 100 |
| Koper | µg/l | 15 | 1,3 | | 75 |
| Kwik | µg/l | 0,05 | 0,01 | | 0,3 |
| Lood | µg/l | 15 | 1,7 | | 75 |
| Molybdeen | µg/l | 5 | 3,6 | | 300 |
| Nikkel | µg/l | 15 | 2,1 | | 75 |
| Zink | µg/l | 65 | 24 | | 800 |
| | | | | | |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | | | | | |
| Benzeen | µg/l | 0,2 | | | 30 |
| Ethylbenzeen | µg/l | 4 | | | 150 |
| Styreen (Vinylbenzeen) | µg/l | 6 | | | 300 |
| Tolueen | µg/l | 7 | | | 1000 |
| Xylenen (som) | µg/l | 0,2 | | | 70 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | | 150 | |
| | | | | | |
| **PAK** | | | | | |
| Naftaleen | µg/l | 0,01 | | | 70 |
| | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | 0,01 | | | 300 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | 0,01 | | | 130 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | 7 | | | 900 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | 0,01 | | | 10 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | 7 | | | 400 |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | 0,01 | | | 20 |
| Dichloormethaan | µg/l | 0,01 | | | 1000 |
| Dichloorpropaan | µg/l | 0,8 | | | 80 |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | 0,01 | | | 40 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | 0,01 | | | 10 |
| Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | | | | 630 |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | 24 | | | 500 |
| Vinylchloride | µg/l | 0,01 | | | 5 |
| Trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | 6 | | | 400 |
| | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | 50 | | | 600 |