**PROJECT 1426**

**MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK**

**MANDEPAD 7 – 9 TE BROEK OP LANGEDIJK**




Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924
www.grondslag.nl

| | |
|---|---|
| *Titel* | Milieukundig onderzoek |
| *Locatienaam* | Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk |
| *Kadastrale gegevens* | Gemeente Broek op Langedijk<br>Sectie B<br>Nummer 2633 en 2632 |
| *Projectleider* | De heer A. van Steenderen |
| *Datum rapport* | 11 juni 2020 (versie 1)<br>1 februari 2024 (versie 2) |
| *Opdrachtgever* | Bouwbedrijf Vink BV<br>Nieuwveenseweg 55<br>2421 LB NIEUWKOOOP |
| *Contactpersoon* | de heer Th. Van der Heijden<br>De heer E. Verbruggen |

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

**INHOUDSOPGAVE**


| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | INLEIDING EN DOEL | | 1 |
| 2 | TERREINGEGEVENS | | 2 |
| | 2.1 | Afbakening onderzoekslocatie | 2 |
| | 2.2 | Historie tot op heden | 2 |
| | 2.3 | Voorgaande bodemonderzoeken | 3 |
| | 2.4 | Toekomstige situatie | 3 |
| | 2.5 | Hypothese en onderzoeksopzet | 3 |
| 3 | VELDWERK | | 5 |
| | 3.1 | Uitvoering | 5 |
| | 3.2 | Resultaten | 5 |
| | | 3.2.1 Grond | 5 |
| | | 3.2.2 Grondwater | 6 |
| 4 | ANALYSES BODEMONDERZOEK | | 7 |
| | 4.1 | Toetsingskader | 7 |
| | 4.2 | Analyses grond | 8 |
| | 4.3 | Analyses grondwater | 9 |
| 5 | ASBEST | | 10 |
| | 5.1 | Asbest (materiaal) | 10 |
| | 5.1 | Asbest (puin) | 10 |
| 6 | PFAS-ONDERZOEK | | 11 |
| | 6.1 | Toetsingskader | 11 |
| | 6.2 | Toetsing aan THK | 11 |
| 7 | SAMENVATTING EN CONCLUSIE | | 13 |
| | 7.1 | Samenvatting | 13 |
| | 7.2 | Conclusie | 13 |


**BIJLAGEN**


BIJLAGE I : Kaartmateriaal
BIJLAGE II : Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III : Analysecertificaten en toetsingstabellen grond
BIJLAGE IV : Analysecertificaten en toetsingstabellen asbest
BIJLAGE V : Analysecertificaten PFAS
BIJLAGE VI : (historische) gegevens
BIJLAGE VII : Verklarende woordenlijst

# 1 INLEIDING EN DOEL

Door Bouwbedrijf Vink BV te Nieuwkoop is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieukundig bodemonderzoek op de locatie Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk.

In verband met de voorziene herontwikkeling van de locatie (bestemmingswijziging en een daaropvolgende aanvraag van een omgevingsvergunning) dient een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Dit milieukundig onderzoek bestaat uit een verkennend bodemonderzoek en een verkennend asbestonderzoek.

De volgende milieukundige bodemonderzoeken zijn van toepassing:

- actualiserend bodemonderzoek conform NEN 5740/A1;
- verkennend asbestonderzoek in grond conform NEN5707/5897 C1.

Het doel van het onderzoek betreft het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming (wonen met tuin)

# 2 TERREINGEGEVENS

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

## 2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie, bestaande uit de kadastrale percelen gemeente Langedijk, Sectie B, nr. 2633 en 2632, heeft een totale oppervlakte van 1.555 $m^2$.

De locatie is momenteel bebouwd met een bedrijfspand ten behoeve van de activiteiten van een autoschadebedrijf (R. van de Pas Autoschade BV).

Het bedrijfspand (circa 440 $m^2$) bestaat uit een kantoor- met ontvangstruimte, een werkplaats en een spuiterij. Het bedrijfspand is voorzien van een vloeistofkerende- (kantoor) of een vloeistofdichte vloer (werkplaats, spuiterij) met een dikte van circa 35 cm.

Uitpandig is de bodem verhard met asfalt (circa 100 $m^2$) of met een halfverharding van puin, sintels of slakken. Dit buitenterrein is met name in gebruik ten behoeve van de stalling van auto's.

De regionale ligging van de locatie, alsmede de begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

## 2.2 Historie tot op heden

Voor de gegevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- opdrachtgever;
- Omgevingsdienst Noord-Holland Noord;
- Archief Grondslag BV;
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- Terreininspectie, plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk op 17 april 2020.

De locatie is gelegen in een gebied, dat tot in de 20$^e$ eeuw was gesitueerd als een schiereiland dat was gelegen in een meer (de Zuiderdel). In de jaren 1970 – 1980 is het gebied langzaam drooggelegd en ontwikkeld voor deels industriële doeleinden en deels agrarisch gebruik. Na 1980 heeft grootschalige ontwikkeling plaatsgevonden waarbij het gehele gebied is omgevormd tot bedrijfsterrein ('De Zuiderdel').

Het huidige pand dateert van 1975/1977. Tot 1988 was hier autoschadebedrijf 'Tulp Autoschade' gevestigd. Hierna is de locatie tot op heden in gebruik door het huidige autoschadebedrijf (R. van de Pas Autoschade BV).

## 2.3 Voorgaande bodemonderzoeken

Van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie zijn, voor zover bekend, diverse documenten voorhanden die zijn opgenomen in de volgende tabel:

**Tabel 1: overzicht**

| Ref | Titel | Aanleiding | Door | Kenmerk | Datum | Opdrachtgever |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Verkennend bodemonderzoek<br>Mandepad 7 te Broek op Langedijk | herontwikkeling | Grondslag BV | 1426 | 4 januari 1995 | Aannemingsmij. De Geus BV |
| 2 | Nader bodemonderzoek olieverontreiniging<br>Mandepad 7 te Broek op Langedijk | herontwikkeling | Grondslag BV | 1426-II | 18-05-1995 | Aannemingsbedrijf<br>J. Schouten en Zonen BV |
| 3 | Plan van aanpak niet-ernstige verontreiniging<br>Mandepad 7 te Broek op Langedijk | bodemverontreiniging<br>minerale olie | Grondslag BV | 1426PLAN | 02-02-1996 | Aannemingsbedrijf<br>J. Schouten en Zonen BV |
| 4 | Evaluatierapport B1426 Bodemsanering<br>Mandepad 7 te Broek op Langedijk | sanering<br>bodemverontreiniging<br>minerale olie | Grondslag BV | 1426 | 08-07-1996 | R. van de Pas Autoschade |
| 5 | Verkennend en beperkt nader bodemonderzoek<br>Mandepad 7 te Broek op Langedijk | mogelijke transactie / waardebepaling | Grondslag BV | 1426-III | 24-09-2003 | R. van de Pas Autoschade |
| 6 | Uitgebreid historisch onderzoek<br>Mandepad 9 te Broek op Langedijk | Oriënterend onderzoek Nieuwe Stijl (OONS) | Grondslag BV | 54 | 14-10-2008 | Gemeente Langedijk |

Uit de bovengenoemde gegevens komt het volgende naar voren:

- De grond op de locatie is over het algemeen licht verontreinigd met enkele zware metalen, PAK en minerale olie, voorts is een verhoogde waarde voor EOX vastgesteld;
- Aan de zuidzijde van het bedrijfspand is een lichte verontreiniging met een zware oliesoort in de bovengrond aangetroffen;
- De grondwaterstand bevindt zich rond 1 m-mv, het grondwater bevat geen verhoogde concentraties;
- De grond (uitpandig) is deels verhard met puingranulaat, in de bovenste laag van deze halfverharding is zintuiglijk en analytisch asbesthoudend materiaal aangetroffen. De mate en omvang van de verontreiniging is niet bepaald.
- In het verleden is, als gevolg van het gebruik van een (inmiddels verwijderde) bovengrondse HBO-tank aan de oostzijde van de locatie, een bodemverontreiniging in grond en grondwater opgetreden. Deze verontreiniging is in zijn geheel verwijderd. Inpandig is een lichte verontreiniging met minerale olie achtergebleven.

## 2.4 Toekomstige situatie

De locatie wordt in de nabije toekomst herontwikkeld ten behoeve van woningbouw. Nadere invulling van deze ontwikkeling is op dit moment nog niet bekend.

## 2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

*BRL2000*
De hieronder genoemde onderzoeken worden uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000 inclusief protocol 2018 (asbestonderzoek). Het veldwerk voor het chemisch bodemonderzoek, het asbestonderzoek en het waterbodemonderzoek wordt gecombineerd uitgevoerd. De analyses worden uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium, conform AS3000.

*Actualiserend bodemonderzoek conform NEN5740*
Op dit moment is er geen aanleiding om op de locatie matig- tot sterk verhoogde gehalten te verwachten. De locatie wordt daarom aangemerkt als onverdacht. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte, niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740. Bekend is dat een groot gedeelte van de locatie gedempt gebied betreft. Naar verwachting heeft de demping plaatsgevonden met gebiedseigen grond, bij het verrichten van de boringen wordt gelet op mogelijk dempingsmateriaal. Als hierbij geen bodemvreemd materiaal wordt aangetroffen, wordt aanvullend onderzoek naar de dempingen niet noodzakelijk geacht.

Wel wordt extra aandacht gegeven aan de volgende, voor bodemverontreiniging verdachte locaties:
- locatie restverontreiniging met minerale olie in bedrijfsloods;
- locatie licht verhoogde gehalten aan minerale olie (zware oliesoort) zuidzijde bedrijfsloods;
- spuiterij;
- olie-waterscheider.

Aangezien een gedeelte van het terrein verhard is met slakken, wordt hier de onderliggende grond aanvullend geanalyseerd op vanadium.

*Verkennend asbestonderzoek conform NEN5707 (grond) / 5897(puin)*
In voorgaand bodemonderzoek (2003, zie ref. 5) is in het puingranulaat (noordwestzijde) asbesthoudend materiaal aangetroffen. De mate en omvang van deze specifieke verontreinigingslocatie met asbest in de grove en fijne fractie is niet nader bepaald; daarnaast is de situatie met betrekking tot de aanwezigheid van asbest in de bodem van de gehele locatie nog niet bepaald.

De onderzoeksopzet volgt de strategie voor een verkennend onderzoek op een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging van de NEN 5707 / 5897. De sterk puinhoudende bovengrond / puinlaag wordt als verdacht beschouwd.

# 3 VELDWERK

## 3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

**Tabel 2: Uitvoer**

| Verrichting | Datum | Persoon | Geldend protocol |
|---|---|---|---|
| Maaiveldinspectie (asbest)<br>Uitvoer grondboringen, plaatsen peilbuizen, asfaltboringen | 17 april 2020 | de heer N. Klerq | 2001 |
| Uitvoer boringen, verrichten asbestinspectiegaten | 24 april 2020 | de heer. J. Schipper | 2003 |
| Grondwatermonstername | 24 april 2020 | de heer J. Schipper | 2002 |

De werkzaamheden zijn samengevat in de volgende tabel:

**Tabel 3: Overzicht werkzaamheden**

| Werkzaamheden | Aantal | Nummer |
|---|---|---|
| Visuele inspectie maaiveld | 1 | - |
| Boring tot circa 0,5 m-mv | 3 | 203, 204, 205, 208, 209, 210, 214, 215 |
| Asbestinspectielocatie # + boring tot 0,5 m-mv | 3 | 211, 212, 213 |
| Boring tot 2,0 m-mv | 3 | 202, 207, 216 |
| Boring tot 3,0 m-mv met peilbuis | 2 | 201, 206 |

# 30 cm x 30 cm x 50 cm

*Bodemonderzoek*
Ten behoeve van het bepalen van de algemene kwaliteit van de bodem zijn verspreid over de onderzoekslocatie zestien boringen (nrs. 201 t/m 216) verricht.

De boringen 201 t/m 203 zijn inpandig verricht, de overige boringen rondom de bebouwing. Twee boringen (nrs. 204 en 205) zijn uitgevoerd in de asfaltverharding.

*Asbestonderzoek*
Een aantal boringen (nrs. 211 t/m 213), uitgevoerd ten behoeve van het bodemonderzoek, zijn voorafgegaan door het graven van inspectiegaten (30 x 30 x 50 cm) ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek.

De ligging van de boring en de peilbuizen zijn weergegeven in bijlage I.

## 3.2 Resultaten

### 3.2.1 Grond

*Bodemopbouw*
Over het algemeen bestaat de grond vanaf maaiveld tot een diepte van circa 0,5 m-mv uit een zandige bovenlaag (ophooglaag), waaronder zich een sterk humeuze kleilaag / sterk kleïig veenpakket bevindt met een dikte van circa 1 m-mv. Onder dit pakket bevind zich tot de maximaal geboorde diepte van 3,3 m-mv een zandlaag. Inpandig is de zandige ophooglaag tot circa 1,5 m-mv aanwezig. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

*Zintuiglijke waarnemingen*
Over het algemeen zijn er in de boven- en onderlaag van de bodem geen bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen.

Opgemerkt wordt dat bij boring 206 een sterk planthoudende laag is aangetroffen op een diepte van 1,0 tot 1,8 m-mv. Vermoedelijk betreft dit dempingsmateriaal. Hiermee is bevestigd dat de demping heeft plaatsgevonden met onverdacht materiaal.

*Verhardingen*
Op de locatie zijn diverse verhardingen aanwezig. Inpandig is de vloer verhard met beton (dikte circa 20 cm). De inrit aan de westzijde van de locatie is verhard met asfalt met een dikte van circa 10 cm; er is geen onderliggende puinfundering aanwezig.

Aan de oostzijde van de locatie (boorlocaties 207 t/m 210) is de bodem verhard met sintels (dikte circa 5 cm), waaronder zich een slakkenlaag bevindt met een dikte van circa 20 cm.
Aan de zuidzijde (boorlocatie 106) is een verharding van mijnsteen (dikte circa 5 cm) aanwezig. Aan de westzijde is de bodem verhard met een grind/splitlaag van circa 5 cm, waaronder een fundatie bestaande uit slakken of menggranulaat aanwezig is.

Aan de noordwestzijde van de locatie zijn op het maaiveld drie stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

### 3.2.2 Grondwater

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

**Tabel 4: Veldwerkgegevens grondwater**

| peilbuis | filterstelling (m-mv) | grondwaterstand (m-mv) | Waarnemingen | pH[#] | EC[@] (µS/cm) | Troebelheid (NTU) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 201 | 2,0 – 3,0 | 1,40 | geen | 7,1 | 1030 | 55 |
| 206 | 1,3 -2,3 | 0,80 | geen | 7,1 | 920 | 66 |
| 113* | 1,0 – 2,0[#] | - | geen | 7,0 | 1850 | - |

* peilbuis voorgaand onderzoek (2003)
[#] filterstelling snijdend met grondwaterniveau
- niet gemeten

Om de kwaliteit van het grondwater onder de bebouwing en nabij de voormalige verontreiniging met minerale olie te actualiseren, is één peilbuis (113) uit voorgaand onderzoek (2003) bemonsterd.

De meetresultaten en zintuiglijke waarnemingen geven geen aanleiding tot het vermoeden van een verontreiniging van het grondwater.

# 4 ANALYSES BODEMONDERZOEK

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

## 4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

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

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

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

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

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging dat is ontstaan vóór 1987 geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

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

## 4.2 Analyses grond

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket (zware metalen, PAK, PCB en minerale olie). Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

**Tabel 5: Overschrijdingstabel bovengrond**

| Code | Boringen met diepte (m-mv) | Grondsoort / Waarnemingen | Analyse-parameters | Overschrijding | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | >AW | >T | >I |
| MMBG.1 | 201 (0,35-0,85)<br>202 (0,30- 0,80) | zand / - | NEN-gr | - | - | - |
| MMBG.2 | 211 (0,15-0,50)<br>212 (0,15-0,50)<br>213 (0,20-0,40)<br>214 (0,30-0,45) | zand / - | NEN-gr | - | - | - |
| MMBG.3 | 207 (0,25-0,50)<br>208 (0,20-0,40)<br>209 (0,25-0,50)<br>210 (0,20-0,45) | zand / - | NEN-gr + vanadium | - | - | - |

ref : referentie op analysecertificaat
waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Uit de analyseresultaten komt naar voren dat de bovengrond geen verhoogde gehalten aan één of meerdere onderzochte stoffen bevat.

**Tabel 6: Overschrijdingstabel ondergrond**

| Code | Boringen met diepte (m-mv) | Grondsoort / Waarnemingen | Analyse-parameters | Overschrijding | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | >AW | >T | >I |
| MMOG.1 | 207 (0,60-1,00)<br>216 (0,30-0,80 | klei / - | NEN-gr | kobalt, kwik, lood, molybdeen | - | nikkel |
| ***Uitsplitsing*** | | | | | | |
| 207 | (0,60-1,00) | klei / - | nikkel | - | - | - |
| 216 | (0,30-0,80) | klei / - | nikkel | nikkel | - | - |

ref : referentie op analysecertificaat
waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

In mengmonster MMOG.1 is een sterk verhoogd gehalte aan nikkel vastgesteld. Om de herkomst en mate van het sterk verhoogd gehalte aan nikkel te herleiden, zijn de deelmonsters van dit mengmonster separaat geanalyseerd op nikkel. Hieruit blijkt dat er in geen van de monsters een sterk verhoogd gehalte aan nikkel is aangetroffen.

Hieruit volgt dat er in de ondergrond slechts licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen zijn vastgesteld.

Voor monster MMOG.1 is de rapportagegrens verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan droge stof, voor monster 207-4 kan het organisch stofgehalte het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyses beïnvloed hebben. Ons inziens heeft dit hooguit een geringe afwijking tot gevolg en zijn de resultaten alsnog representatief.

## 4.3 Analyses grondwater

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket (zware metalen, BTEXNS, VOCL en minerale olie) en op minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen (Benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen). Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

**Tabel 7: Overschrijdingstabel grondwater**

| Peilbuis | Filtertraject (m-mv) | Analyse-parameters | Overschrijding | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | >S | >T | >I |
| 201 | 2,0 – 3,0 | NEN-gw | | - | - |
| 216 | 1,3 -2,3 | NEN-gw | - | - | - |
| 113 | 1,0-2,0 | minerale olie + VAK | - | - | - |

In geen van de geanalyseerde grondwatermonsters is een verhoogde concentratie vastgesteld.

De analysecertificaten en de toetsing aan de normwaarden zijn opgenomen in bijlage III.

# 5 ASBEST

## 5.1 Asbest (materiaal)

Aan de noordwestzijde van de locatie zijn op het maaiveld drie stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Uit de analyse van dit materiaal (code AVM-maaiveld) is naar voren gekomen dat hier sprake is van asbesthoudende cementgolfplaat (chrysotiel 10 – 15 %). Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV.

Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond is in géén van de inspectiegaten asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen.

## 5.1 Asbest (puin)

Van het puingranulaat ter plaatse van de inspectiegaten 211 t/m 213 is een mengmonster samengesteld (code ASB 212/212/13). De overige verhardingslagen (slakken, grind/split) worden niet verdacht op het voorkomen van asbest.

Het bovengenoemde mengmonster is geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 8.

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium. Het analysecertificaat en de rekentabel voor de bepaling van het asbestgehalte zijn opgenomen in bijlage IV. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage VII.

**Tabel 8: bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds**

| Code | Inspectiegat (monster cm-mv) | Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde | | Totaalgehalte, gewogen# |
|---|---|---|---|---|
| | | serpentijn | amfibool | |
| ASB 211/212/213 | 211 (5-15)<br>212 (5-15)<br>213 (5-20) | 4,8 | - | **4,8 mg/kgds** |

| | |
|---|---|
| - | niet aangetroffen |
| blanco | niet geanalyseerd |
| (h) / (nh) | hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest |
| # | gewogen toetswaarde = serpentijn + 10 x amfibool |
| * | het gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds) |
| ** | het gehalte overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg ds) |

In het grondmengmonster van de menggranultaatlaag onder de verharding is een licht verhoogde concentratie aan asbest aangetroffen. De interventiewaarde (100 mg/kgds), alsmede de toetswaarde voor nader bodemonderzoek (50 mg/kgds) wordt niet overschreden.

# 6 PFAS-ONDERZOEK

## 6.1 Toetsingskader

Mede op basis van het *Tijdelijk handelingskader PFAS (d.d. 29-11-2019)* is de grond aanvullend onderzocht op PFAS-verbindingen.

Op basis van het THK vindt er geen bodemcorrectie plaats bij een gehalte organisch stof tot 10%. Bij lokale beleidsnormen kan ook bij een lager gehalte organisch stof een bodemtypecorrectie zijn voorgeschreven.

De analyseresultaten moeten worden getoetst aan de eisen uit de beleidsnormen van de gemeente/regio waar de grond wordt toegepast. Als er geen lokaal beleid ten aanzien van PFAS-houdende grond is opgesteld, zijn de normen uit het THK van toepassing. Lokale beleidsnormen gaan dus vóór de normen uit het THK. In het THK zijn *onder andere* onderstaande eisen voor hergebruik opgenomen. Voor een totaaloverzicht wordt verwezen naar het THK.

**Tabel 6.1: PFAS toepassingsnormen uit THK (µg/kg ds)**

| Toepassingsmogelijkheden | PFOS | PFOA | overige PFAS |
|---|---|---|---|
| Niet verontreinigd | ≤0,1 | ≤0,1 | ≤0,1 |
| Achtergrondwaarde* | ≤0,9 | ≤0,8 | ≤0,8 |
| Klasse Wonen/Industrie** | ≤3,0 | ≤7,0 | ≤3,0 |
| Niet toepasbaar (naar reiniger of stort) | >3,0 | >7,0 | >3,0 |

*Toelichting:*
Op de waarden uit deze tabel hoeft tot 10% organische stof geen bodemtypecorrectie toegepast te worden.
PFOS = som PFOS (lineair+vertakt), PFOA = som PFOA (lineair+vertakt)
Bij de norm ≤0,1 moeten PFOS lineair en vertakt apart getoetst worden. Som-PFOS is hier niet van toepassing. Idem voor PFOA

* Voldoet aan achtergrondwaarden:
- Altijd toepasbaar, m.u.v. toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden en oppervlaktewater (daar geldt norm van 0,1)
- Toepasbaar in een GBT boven en onder grondwaterniveau

** Voldoet aan maximale waarden:
- Toepasbaar in een zone met toepassingsklasse Wonen of Industrie (bodemkwaliteitsklasse én functieklasse Wonen of Industrie)
- Toepasbaar in een GBT boven grondwaterniveau

## 6.2 Toetsing aan THK

In verband met de mogelijke afvoer van grond zijn er mengmonsters geanalyseerd op PFAS. Aangezien de resultaten uit het verkennend onderzoek uitwijzen dat het organische gehalte in de bovengrond kleiner is dan 10%, vindt er geen bodemtypecorrectie plaats (zie bijlage III). Aangezien het organisch gehalte in het mengmonster van de ondergrond (MM PFAS-3) wel groter is dan 10%, vindt er een bodemtypecorrectie plaats.

De toetsing van de PFAS-resultaten is opgenomen in onderstaande tabel.

**Tabel 6.2: Toetsing PFAS aan Tijdelijk Handelingskader**

| Ref | Boringen met diepte (m-mv) | Waarneming | Organisch stof (%) | Indicatieve toetsing PFAS aan het THK |
|---|---|---|---|---|
| MM PFAS-1 | 201 (0,35 – 0,85)<br>202 (0,30 – 0,80)<br>207 (0,25 – 0,50)<br>208 (0,20 – 0,40)<br>209 (0,25 – 0,40)<br>210 (0,20 – 0,45)<br>214 (0,30 – 0,45) | -<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>- | <10% | Achtergrondwaarde |

| Ref | Boringen met diepte (m-mv) | Waarneming | Organisch stof (%) | Indicatieve toetsing PFAS aan het THK |
|---|---|---|---|---|
| MM PFAS-2 | 206 (0,30 – 0,60)<br>211 (0,15 – 0,50)<br>212 (0,15 – 0,50)<br>213 (0,30 – 0,40)<br>214 (0,30 – 0,45) | -<br>-<br>-<br>-<br>- | <10% | Achtergrondwaarde |
| MM PFAS-3 | 207 (0,60 – 1,00)<br>216 (0,30 – 0,80) | -<br>- | 53% | Niet verontreinigd |

*NB: Opgemerkt wordt dat voor een definitief oordeel omtrent hergebruik een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit nodig is waarbij onder andere op PFAS wordt onderzocht, tenzij met verkennend onderzoek voor alle PFAS-verbindingen <bepalingsgrens is gemeten.*

# 7 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

## 7.1 Samenvatting

Door Bouwbedrijf Vink BV te Nieuwkoop is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieukundig bodemonderzoek op de locatie Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk.

In verband met de voorziene herontwikkeling van de locatie (bestemmingswijziging en een daaropvolgende aanvraag van een omgevingsvergunning) dient een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd te worden.

De onderzoekslocatie, bestaande uit de kadastrale percelen gemeente Langedijk, Sectie B, nr. 2633 en 2632, heeft een totale oppervlakte van 1.555 $m^2$. De locatie is momenteel bebouwd met een bedrijfspand ten behoeve van de activiteiten van een autoschadebedrijf (R. van de Pas Autoschade BV). Het bedrijfspand (circa 440 $m^2$) bestaat uit een kantoor- met ontvangstruimte, een werkplaats en een spuiterij. Uitpandig is de bodem verhard met asfalt (circa 100 $m^2$) of met een halfverharding van puin, sintels of slakken.

*Bodemonderzoek (grond en grondwater)*
In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen vastgesteld. Het grondwater bevat geen verhoogde concentraties aan de onderzochte stoffen.

*Asbest*
Aan de noordwestzijde zijn op het maaiveld drie stukjes asbest (chrysotiel 10 – 15%) vastgesteld. Op het overig deel van de locatie is geen asbest op het maaiveld waargenomen. Met betrekking tot deze zeer lokale vondst (alsmede eerdere lokale vondsten in voorgaande bodemonderzoeken) wordt uitgegaan van incidenten (zwerfasbest).

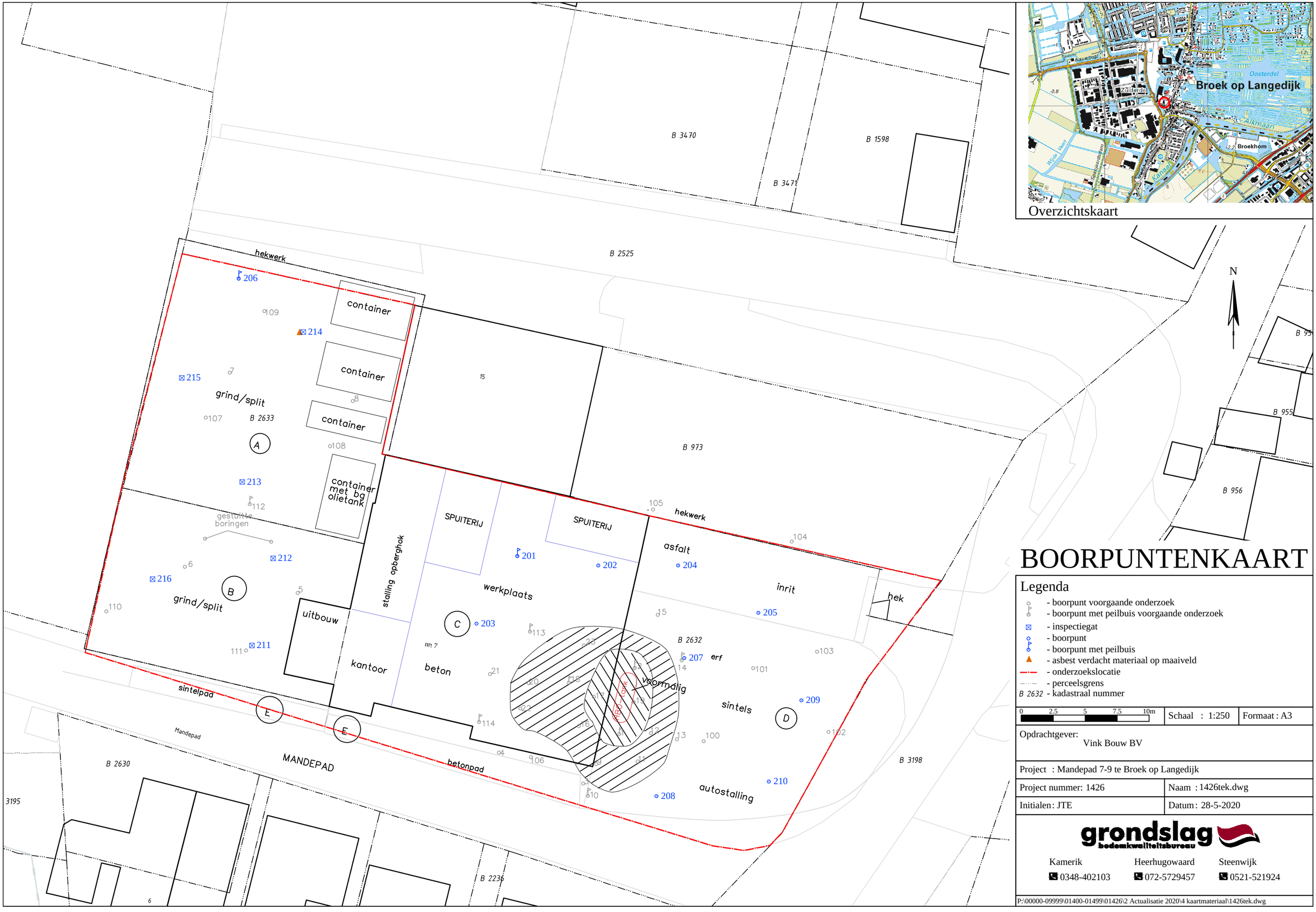
In een menggranulaatlaag die zich bevindt onder een grind/splitverharding aan de westzijde van de locatie is een licht verhoogde concentratie aan asbest gemeten. De interventiewaarde (100 mg/kgds), alsmede de toetswaarde voor nader bodemonderzoek (50 mg/kgds) wordt niet overschreden.

*PFAS*
De bovengrond is onderzocht op PFAS en voldoet aan de achtergrondwaarde. De ondergrond is niet verontreinigd met PFAS en is daarom overal toepasbaar.

## 7.2 Conclusie

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de toekomstige herontwikkeling en derhalve is er ons inziens geen (milieukundige) drempel voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

# BIJLAGE I




# BOORPUNTENKAART

## Legenda

- boorpunt voorgaande onderzoek
- boorpunt met peilbuis voorgaande onderzoek
- inspectiegat
- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- asbest verdacht materiaal op maaiveld
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens

B 2632 - kadastraal nummer

0 2.5 5 7.5 10m | Schaal : 1:250 | Formaat : A3

Opdrachtgever: Vink Bouw BV

Project : Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk

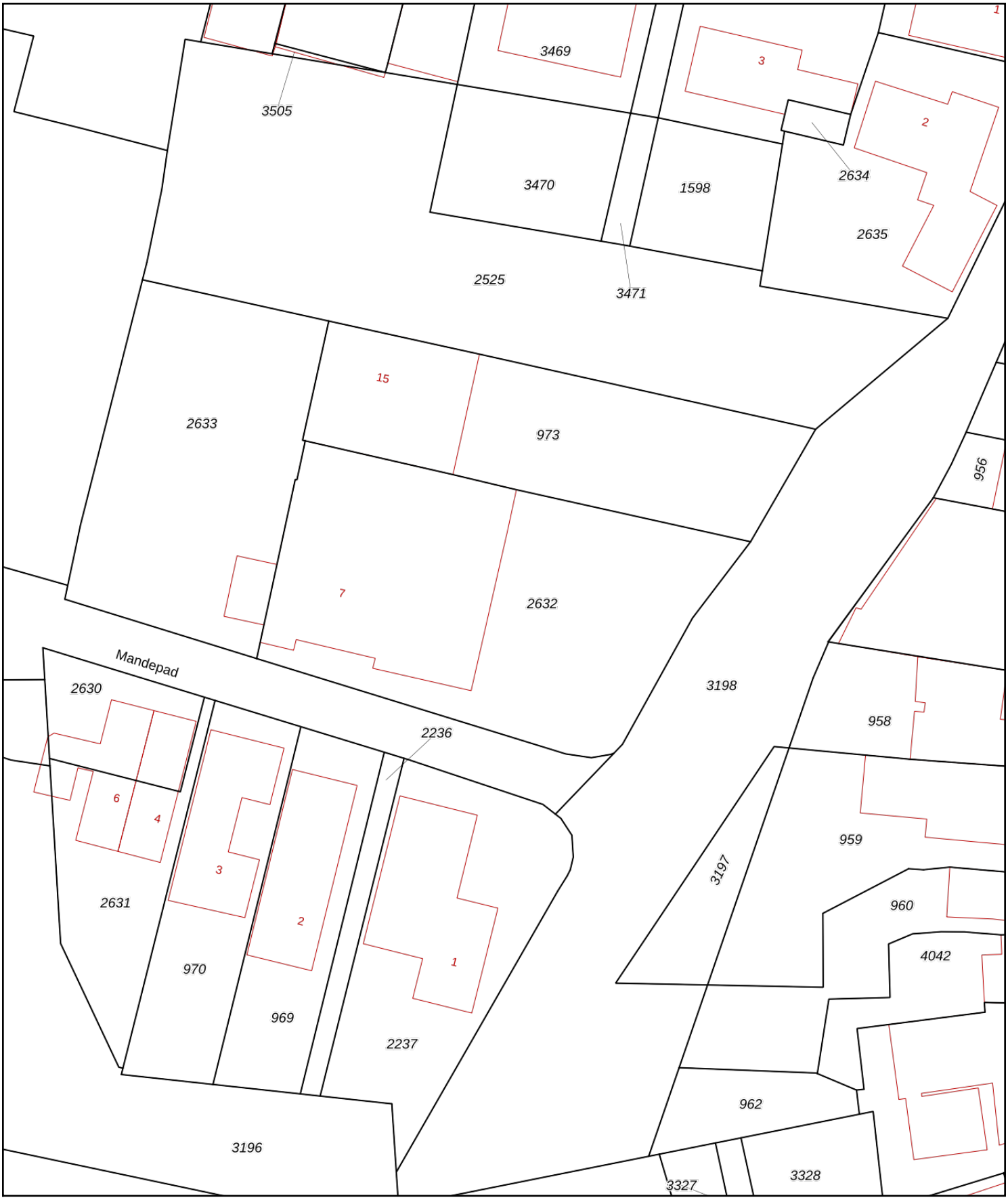
Project nummer: 1426 | Naam : 1426tek.dwg

Initialen: JTE | Datum: 28-5-2020

grondslag bodemkwaliteitsbureau

Kamerik 0348-402103 | Heerhugowaard 072-5729457 | Steenwijk 0521-521924

P:\00000-09999\01400-01499\01426\2 Actualisatie 2020\4 kaartmateriaal\1426tek.dwg




Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 31 januari 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 500

| | |
|---|---|
| Kadastrale gemeente | Langedijk |
| Sectie | B |
| Perceel | 2632 |

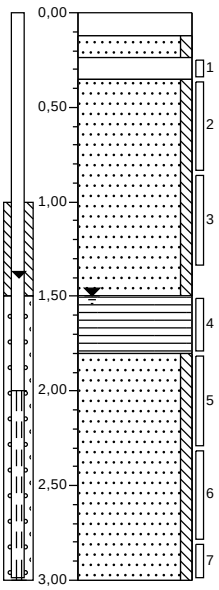
kadaster

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

# BIJLAGE II

## Boring: 201

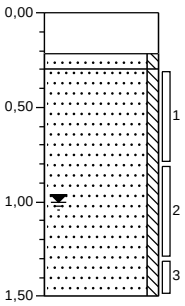
Datum: 17-4-2020




| | |
|---|---|
| 0,00 | beton |
| -0,12 | Volledig beton |
| -0,24 | Zand, matig grof, zwak siltig, grijs |
| -0,35 | Volledig asfalt |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs |
| -1,50 | |
| | Veen, donkerbruin |
| -1,80 | |
| | Zand, matig grof, zwak siltig, grijs |
| -3,00 | |

## Boring: 202

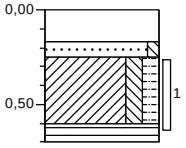
Datum: 17-4-2020




| | |
|---|---|
| 0,00 | beton |
| | Volledig beton |
| -0,22 | |
| -0,30 | Zand, matig grof, zwak siltig, beige |
| | Zand, matig grof, zwak siltig, grijs |
| -1,50 | |

## Boring: 203

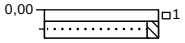
Datum: 17-4-2020




| | |
|---|---|
| 0,00 | beton |
| -0,17 | Volledig beton |
| -0,25 | Zand, matig grof, zwak siltig, beige |
| | Klei, matig siltig, matig humeus, donkerbruin |
| -0,60 | |
| -0,70 | Veen, donkerbruin |

## Boring: 204

Datum: 17-4-2020




| | |
|---|---|
| 0,00 | asfalt |
| -0,06 | Volledig asfalt |
| -0,15 | Zand, matig grof, zwak siltig, beige |

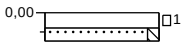
**Projectnaam: Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk**

**Projectnummer: 1426**

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

## Boring: 205

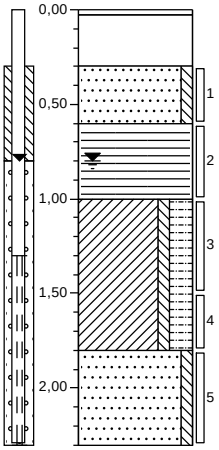
Datum: 17-4-2020




0,00 asfalt
-0,08 Volledig asfalt
-0,15 Zand, matig grof, zwak siltig, beige

## Boring: 206

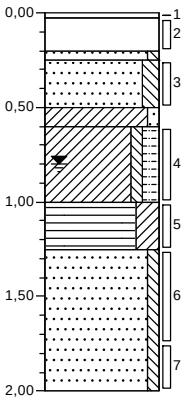
Datum: 17-4-2020




-0,03 grind
Zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sterk slakhoudend
-0,30 Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbeige
-0,60 Veen, donkerbruin
-1,00 Klei, zwak siltig, sterk humeus, sterk plantenresten houdend, bruin
-1,80 Zand, matig grof, zwak siltig, grijs
-2,30

## Boring: 207

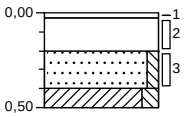
Datum: 24-4-2020




-0,03 verharding
Volledig sintels
-0,25 Sterk slakhoudend, matig zandhoudend
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
-0,50 Zand, matig fijn, matig siltig, grijs
-0,60 Klei, zwak zandig, grijsbruin
Klei, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-1,00 Veen, sterk kleiïg, grijsbruin
-1,25 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-2,00

## Boring: 208

Datum: 24-4-2020



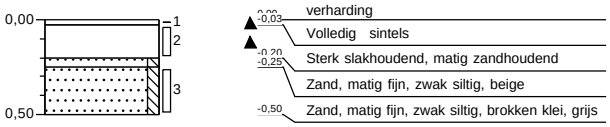

-0,03 verharding
Volledig sintels
-0,20 Sterk slakhoudend, matig zandhoudend
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
-0,40 Klei, matig siltig, matig baksteenhoudend, matig houthoudend, grijsbruin
-0,50

**Projectnaam: Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** **Projectnummer: 1426**

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

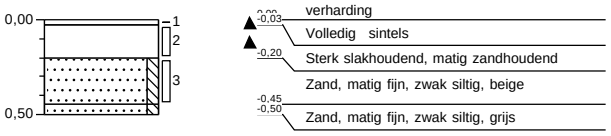
## Boring: 209

Datum: 24-4-2020



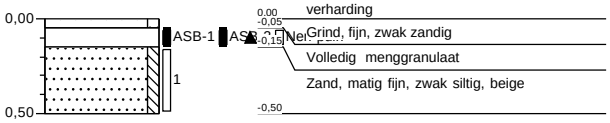

## Boring: 210

Datum: 24-4-2020



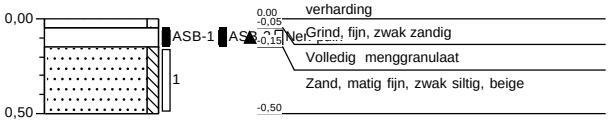

## Boring: 211

Datum: 24-4-2020



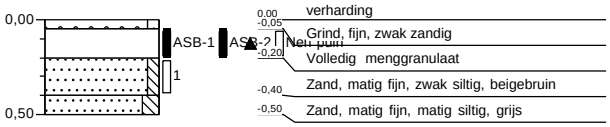

## Boring: 212

Datum: 24-4-2020



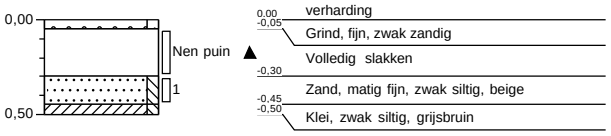
## Boring: 213

Datum: 24-4-2020



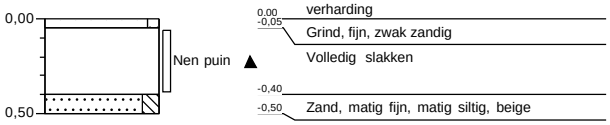

## Boring: 214

Datum: 24-4-2020



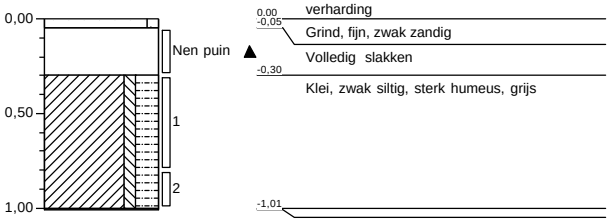

## Boring: 215

Datum: 24-4-2020



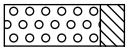

## Boring: 216

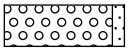
Datum: 24-4-2020

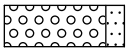


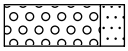
# Legenda (conform NEN 5104)

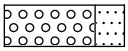
## grind


Grind, siltig

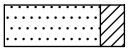

Grind, zwak zandig

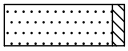

Grind, matig zandig

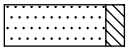

Grind, sterk zandig

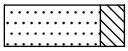

Grind, uiterst zandig

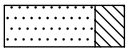
## zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig

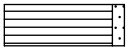

Zand, uiterst siltig

## veen


Veen, mineraalarm

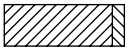

Veen, zwak kleïig

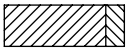

Veen, sterk kleïig

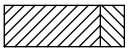

Veen, zwak zandig

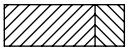

Veen, sterk zandig

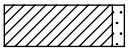
## klei

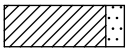

Klei, zwak siltig

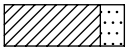

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

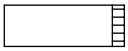

Klei, sterk zandig

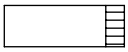
## leem


Leem, zwak zandig

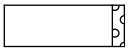

Leem, sterk zandig

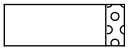
## overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

## geur

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

## olie

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

## p.i.d.-waarde

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

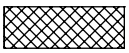
## monsters

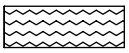

geroerd monster

ongeroerd monster

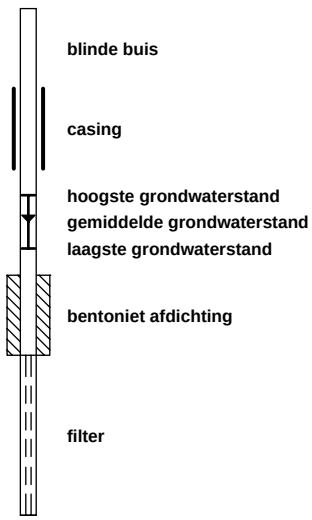
## overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

## peilbuis



# BIJLAGE III

| | |
|---|---|
| Project | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| Certificaten | **1027388** |
| Toetsing | **T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb** |
| Toetsversie | **BoToVa 3.0.0** |

Toetsdatum: 24 april 2020 13:54

| | |
|---|---|
| Monsterreferentie | **6306744** |
| Monsteromschrijving | MMBG.1 201 (35-85) 202 (30-80) |

| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Lutum/Humus* | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 1.6 | **10** | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1.0 | **25** | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | |
| droge stof | % | 81.9 | **81.9** | @ | | | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | < 20 | **< 54** | @ | 190 | 555 | 920 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0.2 | **< 0.24** | - | 0.6 | 6.8 | 13 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | < 3 | **< 7.4** | - | 15 | 102.5 | 190 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | < 5 | **< 7.2** | - | 40 | 115 | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.05** | - | 0.15 | 18.075 | 36 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | < 10 | **< 11** | - | 50 | 290 | 530 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.5 | **< 1.0** | - | 1.5 | 95.75 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 7 | **20** | - | 35 | 67.5 | 100 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | < 20 | **< 33** | - | 140 | 430 | 720 |
| *Minerale olie* | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | **< 120** | - | 190 | 2595 | 5000 |
| *Polycyclische koolwaterstoffen* | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | **< 0.35** | - | 1.5 | 20.75 | 40 |
| *Polychloorbifenylen* | | | | | | | |
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | **< 0.024** | - | 0.02 | 0.51 | 1 |

| **Legenda** | |
|---|---|
| @ | Geen toetsoordeel mogelijk |
| - | <= Achtergrondwaarde |
| N.B. | De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa |

| | |
|---|---|
| Project | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| Certificaten | **1030222** |
| Toetsing | **T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb** |
| Toetsversie | **BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 8 mei 2020 11:30 |

| | |
|---|---|
| Monsterreferentie | **6314199** |
| Monsteromschrijving | MMBG.2 211 (15-50) 212 (15-50) 213 (20-40) 214 (30-45) |

| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Lutum/Humus* | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 0.8 | **10** | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1.0 | **25** | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | |
| droge stof | % | 91.5 | **91.5** | @ | | | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | < 20 | **< 54** | @ | 190 | 555 | 920 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0.2 | **< 0.24** | - | 0.6 | 6.8 | 13 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | < 3 | **< 7.4** | - | 15 | 102.5 | 190 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | < 5 | **< 7.2** | - | 40 | 115 | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.05** | - | 0.15 | 18.075 | 36 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | < 10 | **< 11** | - | 50 | 290 | 530 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.5 | **< 1.0** | - | 1.5 | 95.75 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | < 4 | **< 8** | - | 35 | 67.5 | 100 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | < 20 | **< 33** | - | 140 | 430 | 720 |
| *Minerale olie* | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | **< 120** | - | 190 | 2595 | 5000 |
| *Polycyclische koolwaterstoffen* | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | 0.06 | **0.06** | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 0.06 | **0.06** | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.4 | **0.4** | - | 1.5 | 20.75 | 40 |
| *Polychloorbifenylen* | | | | | | | |
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | **< 0.024** | - | 0.02 | 0.51 | 1 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Organochloorbestrijdingsmiddelen* | | | | | | | |
| 2,4-DDD (o,p-DDD) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| 4,4-DDD (p,p-DDD) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| 2,4-DDE (o,p-DDE) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| 4,4-DDE (p,p-DDE) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| 2,4-DDT (o,p-DDT) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| 4,4-DDT (p,p-DDT) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| aldrin | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | 0.32 |
| dieldrin | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| endrin | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| telodrin | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| isodrin | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| heptachloor | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | - | 0.0007 | 2.00035 | 4 |
| heptachloorepoxide (cis) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| alfa-endosulfan | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | - | 0.0009 | 2.00045 | 4 |
| alfa - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | - | 0.001 | 8.5005 | 17 |
| beta - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | - | 0.002 | 0.801 | 1.6 |
| gamma - HCH (lindaan) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | - | 0.003 | 0.6015 | 1.2 |
| delta - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | @ | | | |
| hexachloorbenzeen | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | - | 0.0085 | 1.00425 | 2 |
| endosulfansulfaat | mg/kg ds | < 0.002 | **< 0.0070** | @ | | | |
| hexachloorbutadieen | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | - | 0.003 | | |
| chloordaan (cis) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| chloordaan (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | |
| som DDD | mg/kg ds | 0.001 | **< 0.0070** | - | 0.02 | 17.01 | 34 |
| som DDE | mg/kg ds | 0.001 | **< 0.0070** | - | 0.1 | 1.2 | 2.3 |
| som DDT | mg/kg ds | 0.001 | **< 0.0070** | - | 0.2 | 0.95 | 1.7 |
| som drins (3) | mg/kg ds | 0.002 | **< 0.010** | - | 0.015 | 2.0075 | 4 |
| som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0.001 | **< 0.0070** | - | 0.002 | 2.001 | 4 |
| som chloordaan | mg/kg ds | 0.001 | **< 0.0070** | - | 0.002 | 2.001 | 4 |
| som OCBs (landbodem) | mg/kg ds | 0.015 | **< 0.074** | - | 0.4 | | |

| Monsterreferentie | **6314200** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | MMBG.3 207 (25-50) 208 (20-40) 209 (25-50) 210 (20-45) | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 1.2 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1.0 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 84.5 | **84.5** | @ | | | | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | < 20 | **< 54** | @ | 190 | 555 | 920 | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0.2 | **< 0.24** | - | 0.6 | 6.8 | 13 | |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | < 3 | **< 7.4** | - | 15 | 102.5 | 190 | |
| koper (Cu) | mg/kg ds | < 5 | **< 7.2** | - | 40 | 115 | 190 | |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.05** | - | 0.15 | 18.075 | 36 | |
| lood (Pb) | mg/kg ds | < 10 | **< 11** | - | 50 | 290 | 530 | |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1.5 | **< 1.0** | - | 1.5 | 95.75 | 190 | |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 6 | **18** | - | 35 | 67.5 | 100 | |
| vanadium (V) | mg/kg ds | 26 | **76** | - | 80 | 165 | 250 | INEV |
| zink (Zn) | mg/kg ds | < 20 | **< 33** | - | 140 | 430 | 720 | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | **< 120** | - | 190 | 2595 | 5000 | |
| *Polycyclische koolwaterstoffen* | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 0.07 | **0.07** | | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | **< 0.035** | | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.38 | **0.38** | - | 1.5 | 20.75 | 40 | |
| *Polychloorbifenylen* | | | | | | | | |
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | **< 0.024** | - | 0.02 | 0.51 | 1 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Organochloorbestrijdingsmiddelen* | | | | | | | |
| 2,4-DDD (o,p-DDD) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| 4,4-DDD (p,p-DDD) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| 2,4-DDE (o,p-DDE) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| 4,4-DDE (p,p-DDE) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| 2,4-DDT (o,p-DDT) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| 4,4-DDT (p,p-DDT) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| aldrin | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | 0.32 |
| dieldrin | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| endrin | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| telodrin | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| isodrin | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| heptachloor | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | - | 0.0007 | 2.00035 | 4 |
| heptachloorepoxide (cis) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| alfa-endosulfan | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | - | 0.0009 | 2.00045 | 4 |
| alfa - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | - | 0.001 | 8.5005 | 17 |
| beta - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | - | 0.002 | 0.801 | 1.6 |
| gamma - HCH (lindaan) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | - | 0.003 | 0.6015 | 1.2 |
| delta - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | @ | | | |
| hexachloorbenzeen | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | - | 0.0085 | 1.00425 | 2 |
| endosulfansulfaat | mg/kg ds | < 0.002 | **< 0.0070** | @ | | | |
| hexachloorbutadieen | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | - | 0.003 | | |
| chloordaan (cis) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| chloordaan (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.0035** | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | |
| som DDD | mg/kg ds | 0.001 | **< 0.0070** | - | 0.02 | 17.01 | 34 |
| som DDE | mg/kg ds | 0.001 | **< 0.0070** | - | 0.1 | 1.2 | 2.3 |
| som DDT | mg/kg ds | 0.001 | **< 0.0070** | - | 0.2 | 0.95 | 1.7 |
| som drins (3) | mg/kg ds | 0.002 | **< 0.010** | - | 0.015 | 2.0075 | 4 |
| som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0.001 | **< 0.0070** | - | 0.002 | 2.001 | 4 |
| som chloordaan | mg/kg ds | 0.001 | **< 0.0070** | - | 0.002 | 2.001 | 4 |
| som OCBs (landbodem) | mg/kg ds | 0.015 | **< 0.074** | - | 0.4 | | |

| Monsterreferentie | **6314201** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | MMOG.1 207 (60-100) 216 (30-80) | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | T | I | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 53.0 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1.2 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 21.3 | **21.3** | @ | | | | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | | |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 86 | **330** | @ | 190 | 555 | 920 | |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.36 | **0.19** | - | 0.6 | 6.8 | 13 | |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 20 | **70** | 4.7 AW | 15 | 102.5 | 190 | |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 44 | **33** | - | 40 | 115 | 190 | |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0.33 | **0.34** | 2.2 AW | 0.15 | 18.075 | 36 | |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 72 | **58** | 1.2 AW | 50 | 290 | 530 | |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | 2.6 | **2.6** | 1.7 AW | 1.5 | 95.75 | 190 | |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 65 | **190** | 1.9 I | 35 | 67.5 | 100 | |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 110 | **110** | - | 140 | 430 | 720 | |
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 37 | **12** | - | 190 | 2595 | 5000 | |
| *Polycyclische koolwaterstoffen* | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | < 0.11 | **0.026** | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 0.16 | **0.053** | | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | 0.19 | **0.063** | | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 0.22 | **0.073** | | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0.11 | **0.026** | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 0.15 | **0.05** | | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0.11 | **0.026** | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0.11 | **0.026** | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0.11 | **0.026** | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.11 | **0.026** | | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 1.2 | **0.39** | - | 1.5 | 20.75 | 40 | |
| *Polychloorbifenylen* | | | | | | | | |
| PCB - 28 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.00023** | | | | | |
| PCB - 52 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.00023** | | | | | |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.00023** | | | | | |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.00023** | | | | | |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.00023** | | | | | |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.00023** | | | | | |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.00023** | | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | **< 0.0016** | - | 0.02 | 0.51 | 1 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Organochloorbestrijdingsmiddelen* | | | | | | | |
| 2,4-DDD (o,p-DDD) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.00023** | | | | |
| 4,4-DDD (p,p-DDD) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.00023** | | | | |
| 2,4-DDE (o,p-DDE) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.00023** | | | | |
| 4,4-DDE (p,p-DDE) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.00023** | | | | |
| 2,4-DDT (o,p-DDT) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.00023** | | | | |
| 4,4-DDT (p,p-DDT) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.00023** | | | | |
| aldrin | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.00023** | | | | 0.32 |
| dieldrin | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.00023** | | | | |
| endrin | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.00023** | | | | |
| telodrin | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.00023** | | | | |
| isodrin | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.00023** | | | | |
| heptachloor | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.00023** | - | 0.0007 | 2.00035 | 4 |
| heptachloorepoxide (cis) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.00023** | | | | |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.00023** | | | | |
| alfa-endosulfan | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.00023** | - | 0.0009 | 2.00045 | 4 |
| alfa - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.00023** | - | 0.001 | 8.5005 | 17 |
| beta - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.00023** | - | 0.002 | 0.801 | 1.6 |
| gamma - HCH (lindaan) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.00023** | - | 0.003 | 0.6015 | 1.2 |
| delta - HCH | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.00023** | @ | | | |
| hexachloorbenzeen | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.00023** | - | 0.0085 | 1.00425 | 2 |
| endosulfansulfaat | mg/kg ds | < 0.002 | **< 0.00047** | @ | | | |
| hexachloorbutadieen | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.00023** | - | 0.003 | | |
| chloordaan (cis) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.00023** | | | | |
| chloordaan (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | **< 0.00023** | | | | |
| *Sommaties* | | | | | | | |
| som DDD | mg/kg ds | 0.001 | **< 0.00047** | - | 0.02 | 17.01 | 34 |
| som DDE | mg/kg ds | 0.001 | **< 0.00047** | - | 0.1 | 1.2 | 2.3 |
| som DDT | mg/kg ds | 0.001 | **< 0.00047** | - | 0.2 | 0.95 | 1.7 |
| som drins (3) | mg/kg ds | 0.002 | **< 0.00070** | - | 0.015 | 2.0075 | 4 |
| som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0.001 | **< 0.00047** | - | 0.002 | 2.001 | 4 |
| som chloordaan | mg/kg ds | 0.001 | **< 0.00047** | - | 0.002 | 2.001 | 4 |
| som OCBs (landbodem) | mg/kg ds | 0.015 | **< 0.0049** | - | 0.4 | | |

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

| | |
|---|---|
| Project | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| Certificaten | **1034105** |
| Toetsing | **T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem** |
| Toetsversie | **BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 13 mei 2020 16:26 |

| Monsterreferentie | **6324789** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | 203-1 203 (25-65) | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | WO | IND | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 7.3 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 15.7 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 65 | **65.0** | @ | | | | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | | |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 21 | **29** | - | 35 | 39 | 100 | |

| Toetsoordeel monster 6324789: | Altijd toepasbaar |
|---|---|

| Monsterreferentie | **6324790** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | 207-4 207 (60-100) | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | WO | IND | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 72.1 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1.0 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 16.7 | **16.7** | @ | | | | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | | |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 13 | **38** | WO | 35 | 39 | 100 | |

| Toetsoordeel monster 6324790: | Klasse wonen |
|---|---|

| Monsterreferentie | **6324791** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | 216-1 216 (30-80) | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | **Gestand.Res.** | Toetsoordeel | AW | WO | IND | |
| *Lutum/Humus* | | | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m ds) | 2.8 | **10** | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 9.3 | **25** | | | | | |
| *Droogrest* | | | | | | | | |
| droge stof | % | 80.8 | **80.8** | @ | | | | |
| *Metalen ICP-AES* | | | | | | | | |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 11 | **20** | - | 35 | 39 | 100 | |

| Toetsoordeel monster 6324791: | Altijd toepasbaar |
|---|---|

| **Legenda** | |
|---|---|
| @ | Geen toetsoordeel mogelijk |
| - | <= Achtergrondwaarde |
| WO | Wonen |

| | |
|---|---|
| Project | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| Certificaten | **1030164** |
| Toetsing | **T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb** |
| Toetsversie | **BoToVa 2.0.0** Toetsdatum: 1 mei 2020 09:34 |

| | |
|---|---|
| Monsterreferentie | **6313971** |
| Monsteromschrijving | 113-1-1 113 (100-200) |

| Analyse | Eenheid | Analyseres. | | Toetsoordeel | S | T | I | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Minerale olie* | | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 | | - | 50 | 325 | 600 | |
| *Vluchtige aromaten* | | | | | | | | |
| benzeen | µg/l | < 0.2 | | - | 0.2 | 15.1 | 30 | |
| ethylbenzeen | µg/l | < 0.2 | | - | 4 | 77 | 150 | |
| naftaleen | µg/l | < 0.02 | | - | 0.01 | 35.005 | 70 | |
| o-xyleen | µg/l | < 0.1 | | | | | | |
| styreen | µg/l | < 0.2 | | - | 6 | 153 | 300 | |
| tolueen | µg/l | < 0.2 | | - | 7 | 503.5 | 1000 | |
| xyleen (som m+p) | µg/l | < 0.2 | | | | | | |
| *Sommaties aromaten* | | | | | | | | |
| som xylenen | µg/l | 0.2 | | - | 0.2 | 35.1 | 70 | |

| | |
|---|---|
| Toetsoordeel monster 6313971: | Voldoet aan Streefwaarde |

| Monsterreferentie | **6313972** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | 201-1-1 201 (200-300) | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | | Toetsoordeel | S | T | I |
| *Metalen ICP-MS (opgelost)* | | | | | | | |
| barium (Ba) | µg/l | 25 | | - | 50 | 337.5 | 625 |
| cadmium (Cd) | µg/l | < 0.2 | | - | 0.4 | 3.2 | 6 |
| kobalt (Co) | µg/l | < 2 | | - | 20 | 60 | 100 |
| koper (Cu) | µg/l | < 2 | | - | 15 | 45 | 75 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig) | µg/l | < 0.05 | | - | 0.05 | 0.175 | 0.3 |
| lood (Pb) | µg/l | < 2 | | - | 15 | 45 | 75 |
| molybdeen (Mo) | µg/l | < 2 | | - | 5 | 152.5 | 300 |
| nikkel (Ni) | µg/l | < 3 | | - | 15 | 45 | 75 |
| zink (Zn) | µg/l | < 10 | | - | 65 | 432.5 | 800 |
| *Minerale olie* | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 | | - | 50 | 325 | 600 |
| *Vluchtige aromaten* | | | | | | | |
| benzeen | µg/l | < 0.2 | | - | 0.2 | 15.1 | 30 |
| ethylbenzeen | µg/l | < 0.2 | | - | 4 | 77 | 150 |
| naftaleen | µg/l | < 0.02 | | - | 0.01 | 35.005 | 70 |
| o-xyleen | µg/l | < 0.1 | | | | | |
| styreen | µg/l | < 0.2 | | - | 6 | 153 | 300 |
| tolueen | µg/l | < 0.2 | | - | 7 | 503.5 | 1000 |
| xyleen (som m+p) | µg/l | < 0.2 | | | | | |
| *Sommaties aromaten* | | | | | | | |
| som xylenen | µg/l | 0.2 | | - | 0.2 | 35.1 | 70 |
| *Vluchtige chlooralifaten* | | | | | | | |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 150.005 | 300 |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 65.005 | 130 |
| 1,1-dichloorethaan | µg/l | < 0.2 | | - | 7 | 453.5 | 900 |
| 1,1-dichlooretheen | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 5.005 | 10 |
| 1,1-dichloorpropaan | µg/l | < 0.2 | | | | | |
| 1,2-dichloorethaan | µg/l | < 0.2 | | - | 7 | 203.5 | 400 |
| 1,2-dichloorpropaan | µg/l | < 0.2 | | | | | |
| 1,3-dichloorpropaan | µg/l | < 0.2 | | | | | |
| cis-1,2-dichlooretheen | µg/l | < 0.1 | | | | | |
| dichloormethaan | µg/l | < 0.2 | | - | 0.01 | 500.005 | 1000 |
| monochlooretheen (vinylchlori | µg/l | < 0.2 | | - | 0.01 | 2.505 | 5 |
| tetrachlooretheen | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 20.005 | 40 |
| tetrachloormethaan | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 5.005 | 10 |
| trans-1,2-dichlooretheen | µg/l | < 0.1 | | | | | |
| trichlooretheen | µg/l | < 0.2 | | - | 24 | 262 | 500 |
| trichloormethaan | µg/l | < 0.2 | | - | 6 | 203 | 400 |
| *Sommaties* | | | | | | | |
| som C+T dichlooretheen | µg/l | 0.1 | | - | 0.01 | 10.005 | 20 |
| som dichloorpropanen | µg/l | 0.4 | | - | 0.8 | 40.4 | 80 |
| *Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers* | | | | | | | |
| tribroommethaan (bromoform | µg/l | < 0.2 | | @ | | | 630 |

| Toetsoordeel monster 6313972: | Voldoet aan Streefwaarde |
|---|---|

| Monsterreferentie | **6313973** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monsteromschrijving | 206-1-1 206 (130-230) | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseres. | | Toetsoordeel | S | T | I |
| *Metalen ICP-MS (opgelost)* | | | | | | | |
| barium (Ba) | µg/l | 40 | | - | 50 | 337.5 | 625 |
| cadmium (Cd) | µg/l | < 0.2 | | - | 0.4 | 3.2 | 6 |
| kobalt (Co) | µg/l | < 2 | | - | 20 | 60 | 100 |
| koper (Cu) | µg/l | < 2 | | - | 15 | 45 | 75 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig) | µg/l | < 0.05 | | - | 0.05 | 0.175 | 0.3 |
| lood (Pb) | µg/l | 2.1 | | - | 15 | 45 | 75 |
| molybdeen (Mo) | µg/l | < 2 | | - | 5 | 152.5 | 300 |
| nikkel (Ni) | µg/l | < 3 | | - | 15 | 45 | 75 |
| zink (Zn) | µg/l | 16 | | - | 65 | 432.5 | 800 |
| *Minerale olie* | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 | | - | 50 | 325 | 600 |
| *Vluchtige aromaten* | | | | | | | |
| benzeen | µg/l | < 0.2 | | - | 0.2 | 15.1 | 30 |
| ethylbenzeen | µg/l | < 0.2 | | - | 4 | 77 | 150 |
| naftaleen | µg/l | < 0.02 | | - | 0.01 | 35.005 | 70 |
| o-xyleen | µg/l | < 0.1 | | | | | |
| styreen | µg/l | < 0.2 | | - | 6 | 153 | 300 |
| tolueen | µg/l | < 0.2 | | - | 7 | 503.5 | 1000 |
| xyleen (som m+p) | µg/l | < 0.2 | | | | | |
| *Sommaties aromaten* | | | | | | | |
| som xylenen | µg/l | 0.2 | | - | 0.2 | 35.1 | 70 |
| *Vluchtige chlooralifaten* | | | | | | | |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 150.005 | 300 |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 65.005 | 130 |
| 1,1-dichloorethaan | µg/l | < 0.2 | | - | 7 | 453.5 | 900 |
| 1,1-dichlooretheen | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 5.005 | 10 |
| 1,1-dichloorpropaan | µg/l | < 0.2 | | | | | |
| 1,2-dichloorethaan | µg/l | < 0.2 | | - | 7 | 203.5 | 400 |
| 1,2-dichloorpropaan | µg/l | < 0.2 | | | | | |
| 1,3-dichloorpropaan | µg/l | < 0.2 | | | | | |
| cis-1,2-dichlooretheen | µg/l | < 0.1 | | | | | |
| dichloormethaan | µg/l | < 0.2 | | - | 0.01 | 500.005 | 1000 |
| monochlooretheen (vinylchlori | µg/l | < 0.2 | | - | 0.01 | 2.505 | 5 |
| tetrachlooretheen | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 20.005 | 40 |
| tetrachloormethaan | µg/l | < 0.1 | | - | 0.01 | 5.005 | 10 |
| trans-1,2-dichlooretheen | µg/l | < 0.1 | | | | | |
| trichlooretheen | µg/l | < 0.2 | | - | 24 | 262 | 500 |
| trichloormethaan | µg/l | < 0.2 | | - | 6 | 203 | 400 |
| *Sommaties* | | | | | | | |
| som C+T dichlooretheen | µg/l | 0.1 | | - | 0.01 | 10.005 | 20 |
| som dichloorpropanen | µg/l | 0.4 | | - | 0.8 | 40.4 | 80 |
| *Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers* | | | | | | | |
| tribroommethaan (bromoform | µg/l | < 0.2 | | @ | | | 630 |

| Toetsoordeel monster 6313973: | Voldoet aan Streefwaarde |
|---|---|

| **Legenda** | |
|---|---|
| @ | Geen toetsoordeel mogelijk |
| - | <= Streefwaarde |
| N.B. | De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa |

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer A. van Steenderen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

| | | |
|---|---|---|
| Uw kenmerk | : | 1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk |
| Ons kenmerk | : | Project 1027388 |
| Validatieref. | : | 1027388_certificaat_v1 |
| Opdrachtverificatiecode | : | BUNP-JTMM-VZOQ-IRJC |
| Bijlage(n) | : | 2 tabel(len) + 2 bijlage(n) |

Amsterdam, 24 april 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

# ANALYSECERTIFICAAT

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **1027388** |
| **Uw Project omschrijving** | : | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **Grondslag Kamerik** |

**Uw Monsterreferenties**
**6306744 =** MMBG.1 201 (35-85) 202 (30-80)

| | | |
|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **17/04/2020** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **17/04/2020** |
| **Startdatum** | : | **17/04/2020** |
| **Monstercode** | : | **6306744** |
| **Uw Matrix** | : | **Grond** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Monstervoorbewerking** | | | |
| S | AS3000 (steekmonster) | | **uitgevoerd** |
| S | gewicht artefact | g | **n.v.t.** |
| S | soort artefact | | n.v.t. |
| S | voorbewerking AS3000 | | **uitgevoerd** |
| **Algemeen onderzoek - fysisch** | | | |
| S | droge stof | % | **81,9** |
| S | organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | **1,6** |
| S | lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | **< 1** |
| **Anorganische parameters - metalen** | | | |
| S | barium (Ba) | mg/kg ds | **< 20** |
| S | cadmium (Cd) | mg/kg ds | **< 0,20** |
| S | kobalt (Co) | mg/kg ds | **< 3,0** |
| S | koper (Cu) | mg/kg ds | **< 5,0** |
| S | kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | lood (Pb) | mg/kg ds | **< 10** |
| S | molybdeen (Mo) | mg/kg ds | **< 1,5** |
| S | nikkel (Ni) | mg/kg ds | **7** |
| S | zink (Zn) | mg/kg ds | **< 20** |
| **Organische parameters - niet aromatisch** | | | |
| S | minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | **< 35** |
| **Organische parameters - aromatisch** | | | |
| *Polycyclische koolwaterstoffen:* | | | |
| S | naftaleen | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | fenantreen | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | anthraceen | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | fluoranteen | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | benzo(a)antraceen | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | chryseen | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | benzo(a)pyreen | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | som PAK (10) | mg/kg ds | **0,35** |
| **Organische parameters - gehalogeneerd** | | | |
| *Polychloorbifenylen:* | | | |
| S | PCB -28 | mg/kg ds | **< 0,001** |
| S | PCB -52 | mg/kg ds | **< 0,001** |
| S | PCB -101 | mg/kg ds | **< 0,001** |
| S | PCB -118 | mg/kg ds | **< 0,001** |
| S | PCB -138 | mg/kg ds | **< 0,001** |
| S | PCB -153 | mg/kg ds | **< 0,001** |
| S | PCB -180 | mg/kg ds | **< 0,001** |
| S | som PCBs (7) | mg/kg ds | **0,005** |

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

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

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **1027388** |
| **Uw Project omschrijving** | : | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **Grondslag Kamerik** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

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

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

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

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

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

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **1027388** |
| **Uw Project omschrijving** | : | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **Grondslag Kamerik** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *uw monsterref.* | *uw diepte* | *uw barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 6306744 | MMBG.1 201 (35-85) 202 (30-80) | 201 | 0.35-0.85 | 3553210AA |
| | | 202 | 0.3-0.8 | 3553903AA |

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**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **1027388** |
| **Uw Project omschrijving** | : | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **Grondslag Kamerik** |

# Analysemethoden in Grond (AS3000)

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

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

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

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer A. van Steenderen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

| | | |
|---|---|---|
| Uw kenmerk | : | 1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk |
| Ons kenmerk | : | Project 1030222 |
| Validatieref. | : | 1030222_certificaat_v1 |
| Opdrachtverificatiecode | : | GADJ-FGSL-GTIR-MNZC |
| Bijlage(n) | : | 5 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n) |

Amsterdam, 7 mei 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

# ANALYSECERTIFICAAT

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **1030222** |
| **Uw Project omschrijving** | : | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **Grondslag Kamerik** |

**Uw Monsterreferenties**
**6314199 =** MMBG.2 211 (15-50) 212 (15-50) 213 (20-40) 214 (30-45)
**6314201 =** MMOG.1 207 (60-100) 216 (30-80)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | | **24/04/2020** | **24/04/2020** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | | **24/04/2020** | **24/04/2020** |
| **Startdatum** | : | | **24/04/2020** | **24/04/2020** |
| **Monstercode** | : | | **6314199** | **6314201** |
| **Uw Matrix** | : | | **Grond** | **Grond** |
| **Monstervoorbewerking** | | | | |
| S AS3000 (steekmonster) | | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| S gewicht artefact | | g | **n.v.t.** | **n.v.t.** |
| S soort artefact | | | n.v.t. | n.v.t. |
| S voorbewerking AS3000 | | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| **Algemeen onderzoek - fysisch** | | | | |
| S droge stof | | % | **91,5** | **21,3** |
| S organische stof (gec. voor lutum) | | % (m/m ds) | **0,8** | **53,0** |
| S lutumgehalte (pipetmethode) | | % (m/m ds) | **< 1** | **1,2** |
| **Anorganische parameters - metalen** | | | | |
| vrij ijzer (Fe) | | m/m% Fe2O3 | | **1,37** |
| S barium (Ba) | | mg/kg ds | **< 20** | **86** |
| S cadmium (Cd) | | mg/kg ds | **< 0,20** | **0,36** |
| S kobalt (Co) | | mg/kg ds | **< 3,0** | **20** |
| S koper (Cu) | | mg/kg ds | **< 5,0** | **44** |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | | mg/kg ds | **< 0,05** | **0,33** |
| S lood (Pb) | | mg/kg ds | **< 10** | **72** |
| S molybdeen (Mo) | | mg/kg ds | **< 1,5** | **2,6** |
| S nikkel (Ni) | | mg/kg ds | **< 4** | **65** |
| S zink (Zn) | | mg/kg ds | **< 20** | **110** |
| **Organische parameters - niet aromatisch** | | | | |
| S minerale olie (florisil clean-up) | | mg/kg ds | **< 35** | **37** |
| **Organische parameters - aromatisch** | | | | |
| *Polycyclische koolwaterstoffen:* | | | | |
| S naftaleen | | mg/kg ds | **0,06** | **< 0,11** |
| S fenantreen | | mg/kg ds | **< 0,05** | **0,16** |
| S anthraceen | | mg/kg ds | **< 0,05** | **0,19** |
| S fluoranteen | | mg/kg ds | **0,06** | **0,22** |
| S benzo(a)antraceen | | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,11** |
| S chryseen | | mg/kg ds | **< 0,05** | **0,15** |
| S benzo(k)fluoranteen | | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,11** |
| S benzo(a)pyreen | | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,11** |
| S benzo(ghi)peryleen | | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,11** |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | | mg/kg ds | **< 0,05** | **< 0,11** |
| S som PAK (10) | | mg/kg ds | **0,40** | **1,2** |
| **Organische parameters - gehalogeneerd** | | | | |
| *Polychloorbifenylen:* | | | | |
| S PCB -28 | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -52 | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -101 | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -118 | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -138 | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -153 | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S PCB -180 | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |

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

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **1030222** |
| **Uw Project omschrijving** | : | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **Grondslag Kamerik** |

**Uw Monsterreferenties**
**6314199 =** MMBG.2 211 (15-50) 212 (15-50) 213 (20-40) 214 (30-45)
**6314201 =** MMOG.1 207 (60-100) 216 (30-80)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | | **24/04/2020** | **24/04/2020** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | | **24/04/2020** | **24/04/2020** |
| **Startdatum** | : | | **24/04/2020** | **24/04/2020** |
| **Monstercode** | : | | **6314199** | **6314201** |
| **Uw Matrix** | : | | **Grond** | **Grond** |
| S som PCBs (7) | | mg/kg ds | **0,005** | **0,005** |
| **Organische parameters - bestrijdingsmiddelen** | | | | |
| *Organochloorbestrijdingsmiddelen:* | | | | |
| S 2,4-DDD (o,p-DDD) | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S 4,4-DDD (p,p-DDD) | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S 2,4-DDE (o,p-DDE) | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S 4,4-DDE (p,p-DDE) | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S 2,4-DDT (o,p-DDT) | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S 4,4-DDT (p,p-DDT) | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S aldrin | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S dieldrin | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S endrin | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S telodrin | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S isodrin | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S heptachloor | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S heptachloorepoxide (cis) | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S heptachloorepoxide (trans) | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S alfa-endosulfan | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S alfa -HCH | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S beta -HCH | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S gamma -HCH (lindaan) | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S delta -HCH | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S hexachloorbenzeen | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S endosulfansulfaat | | mg/kg ds | **< 0,002** | **< 0,002** |
| S hexachloorbutadieen | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S chloordaan (cis) | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| S chloordaan (trans) | | mg/kg ds | **< 0,001** | **< 0,001** |
| som DDD | | mg/kg ds | **0,001** | **0,001** |
| som DDE | | mg/kg ds | **0,001** | **0,001** |
| som DDT | | mg/kg ds | **0,001** | **0,001** |
| S som DDD /DDE /DDTs | | mg/kg ds | **0,004** | **0,004** |
| S som drins (3) | | mg/kg ds | **0,002** | **0,002** |
| S som c/t heptachloorepoxide | | mg/kg ds | **0,001** | **0,001** |
| S som HCHs (3) | | mg/kg ds | **0,002** | **0,002** |
| S som chloordaan | | mg/kg ds | **0,001** | **0,001** |
| som OCBs (waterbodem) | | mg/kg ds | **0,017** | **0,017** |
| som OCBs (landbodem) | | mg/kg ds | **0,015** | **0,015** |

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

# ANALYSECERTIFICAAT

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **1030222** |
| **Uw Project omschrijving** | : | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **Grondslag Kamerik** |

**Uw Monsterreferenties**
**6314200 =** MMBG.3 207 (25-50) 208 (20-40) 209 (25-50) 210 (20-45)

| | | |
|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **24/04/2020** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **24/04/2020** |
| **Startdatum** | : | **24/04/2020** |
| **Monstercode** | : | **6314200** |
| **Uw Matrix** | : | **Grond** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Monstervoorbewerking** | | | |
| S | AS3000 (steekmonster) | | **uitgevoerd** |
| S | gewicht artefact | g | **n.v.t.** |
| S | soort artefact | | n.v.t. |
| S | voorbewerking AS3000 | | **uitgevoerd** |
| **Algemeen onderzoek - fysisch** | | | |
| S | droge stof | % | **84,5** |
| S | organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | **1,2** |
| S | lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | **< 1** |
| **Anorganische parameters - metalen** | | | |
| S | barium (Ba) | mg/kg ds | **< 20** |
| S | cadmium (Cd) | mg/kg ds | **< 0,20** |
| S | kobalt (Co) | mg/kg ds | **< 3,0** |
| S | koper (Cu) | mg/kg ds | **< 5,0** |
| S | kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | lood (Pb) | mg/kg ds | **< 10** |
| S | molybdeen (Mo) | mg/kg ds | **< 1,5** |
| S | nikkel (Ni) | mg/kg ds | **6** |
| S | vanadium (V) | mg/kg ds | **26** |
| S | zink (Zn) | mg/kg ds | **< 20** |
| **Organische parameters - niet aromatisch** | | | |
| S | minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | **< 35** |
| **Organische parameters - aromatisch** | | | |
| *Polycyclische koolwaterstoffen:* | | | |
| S | naftaleen | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | fenantreen | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | anthraceen | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | fluoranteen | mg/kg ds | **0,07** |
| S | benzo(a)antraceen | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | chryseen | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | benzo(a)pyreen | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | **< 0,05** |
| S | som PAK (10) | mg/kg ds | **0,38** |
| **Organische parameters - gehalogeneerd** | | | |
| *Polychloorbifenylen:* | | | |
| S | PCB -28 | mg/kg ds | **< 0,001** |
| S | PCB -52 | mg/kg ds | **< 0,001** |
| S | PCB -101 | mg/kg ds | **< 0,001** |
| S | PCB -118 | mg/kg ds | **< 0,001** |
| S | PCB -138 | mg/kg ds | **< 0,001** |
| S | PCB -153 | mg/kg ds | **< 0,001** |
| S | PCB -180 | mg/kg ds | **< 0,001** |
| S | som PCBs (7) | mg/kg ds | **0,005** |

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

# ANALYSECERTIFICAAT

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **1030222** |
| **Uw Project omschrijving** | : | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **Grondslag Kamerik** |

**Uw Monsterreferenties**
**6314200 =** MMBG.3 207 (25-50) 208 (20-40) 209 (25-50) 210 (20-45)

| | | |
|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **24/04/2020** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **24/04/2020** |
| **Startdatum** | : | **24/04/2020** |
| **Monstercode** | : | **6314200** |
| **Uw Matrix** | : | **Grond** |

**Organische parameters - bestrijdingsmiddelen**

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

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**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **1030222** |
| **Uw Project omschrijving** | : | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **Grondslag Kamerik** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

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

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

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

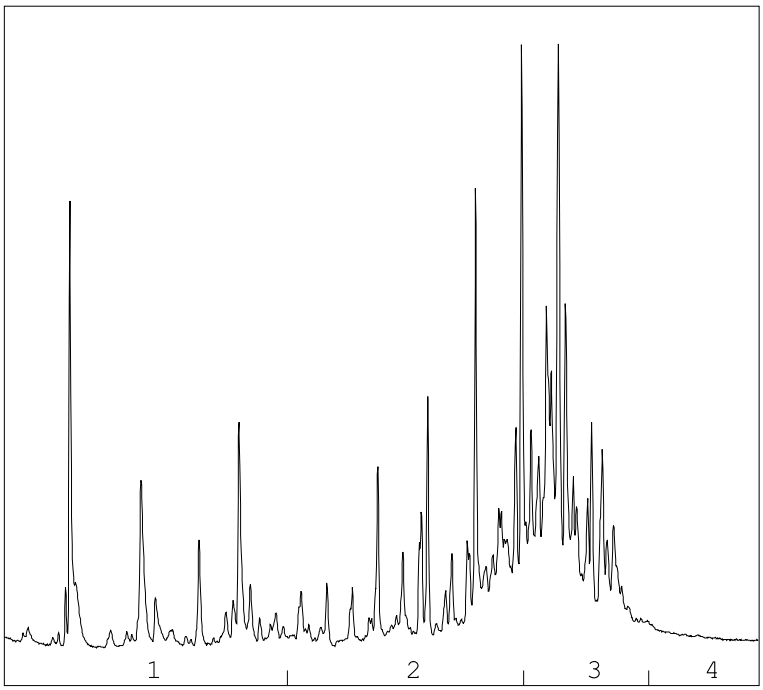
| | | |
|---|---|---|
| **Uw referentie** | : | **MMOG.1 207 (60-100) 216 (30-80)** |
| **Monstercode** | : | **6314201** |
| Opmerking bij het monster: | - | De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof. |
| Opmerking(en) bij resultaten: | | |
| naftaleen: | - | De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof. |
| benzo(a)antraceen: | - | De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof. |
| benzo(k)fluoranteen: | - | De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof. |
| benzo(a)pyreen: | - | De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof. |
| benzo(ghi)peryleen: | - | De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof. |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen: | - | De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof. |
| som PAK (10): | - | De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof. |

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

OLIE-ONDERZOEK

| | | |
|---|---|---|
| **Monstercode** | : | **6314201** |
| **Uw Project omschrijving** | : | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| **Uw referentie** | : | **MMOG.1 207 (60-100) 216 (30-80)** |
| **Methode** | : | **minerale olie (florisil clean-up)** |

OLIECHROMATOGRAM




→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

| | | |
|---|---|---|
| 1) | fractie > C10 - C19 | <1 % |
| 2) | fractie C19 - C29 | 39 % |
| 3) | fractie C29 - C35 | 61 % |
| 4) | fractie C35 -< C40 | <1 % |

**minerale olie gehalte: 37 mg/kg ds**

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

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

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

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

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

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **1030222** |
| **Uw Project omschrijving** | : | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **Grondslag Kamerik** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *uw monsterref.* | *uw diepte* | *uw barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 6314199 | MMBG.2 211 (15-50) 212 (15-50) 213 (20-40) 214 (30-45) | 211 | 0.15-0.5 | 3553015AA |
| | | 212 | 0.15-0.5 | 3553018AA |
| | | 213 | 0.2-0.4 | 3553020AA |
| | | 214 | 0.3-0.45 | 3553009AA |
| 6314201 | MMOG.1 207 (60-100) 216 (30-80) | 207 | 0.6-1 | 3552613AA |
| | | 216 | 0.3-0.8 | 3553019AA |
| 6314200 | MMBG.3 207 (25-50) 208 (20-40) 209 (25-50) 210 (20-45) | 207 | 0.25-0.5 | 3553014AA |
| | | 208 | 0.2-0.4 | 3553016AA |
| | | 210 | 0.2-0.45 | 3553022AA |
| | | 209 | 0.25-0.5 | 3553027AA |

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**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **1030222** |
| **Uw Project omschrijving** | : | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **Grondslag Kamerik** |

# Analysemethoden in Grond (AS3000)

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

| | | |
|---|---|---|
| voorbewerking AS3000 | : | Conform AS3000 en NEN-EN 16179 |
| Droge stof | : | Conform AS3010 prestatieblad 2 |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : | Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754 |
| Lutumgehalte (pipetmethode) | : | Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753 |
| Barium (Ba) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Cadmium (Cd) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kobalt (Co) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Koper (Cu) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Molybdeen (Mo) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Nikkel (Ni) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Vanadium (V) | : | Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Zink (Zn) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : | Conform AS3010 prestatieblad 7 |
| PAKs | : | Conform AS3010 prestatieblad 6 |
| PCBs | : | Conform AS3010 prestatieblad 8 |
| OCBs | : | Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3 |

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

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer A. van Steenderen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

| | | |
|---|---|---|
| Uw kenmerk | : | 1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk |
| Ons kenmerk | : | Project 1034105 |
| Validatieref. | : | 1034105_certificaat_v1 |
| Opdrachtverificatiecode | : | AHKA-JCTH-NAWA-SJGI |
| Bijlage(n) | : | 2 tabel(len) + 2 bijlage(n) |

Amsterdam, 13 mei 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

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

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **1034105** |
| **Uw Project omschrijving** | : | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **Grondslag Kamerik** |

**Uw Monsterreferenties**
**6324789 =** 203-1 203 (25-65)
**6324790 =** 207-4 207 (60-100)
**6324791 =** 216-1 216 (30-80)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **17/04/2020** | **24/04/2020** | **24/04/2020** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **08/05/2020** | **08/05/2020** | **08/05/2020** |
| **Startdatum** | : | **08/05/2020** | **08/05/2020** | **08/05/2020** |
| **Monstercode** | : | **6324789** | **6324790** | **6324791** |
| **Uw Matrix** | : | **Grond** | **Grond** | **Grond** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Monstervoorbewerking** | | | | | |
| S | AS3000 (steekmonster) | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| S | gewicht artefact | g | **n.v.t.** | **n.v.t.** | **n.v.t.** |
| S | soort artefact | | n.v.t. | n.v.t. | n.v.t. |
| S | voorbewerking AS3000 | | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** | **uitgevoerd** |
| **Algemeen onderzoek - fysisch** | | | | | |
| S | droge stof | % | **65,0** | **16,7** | **80,8** |
| S | organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | **7,3** | **72,1** | **2,8** |
| S | lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | **15,7** | **< 1** | **9,3** |
| **Anorganische parameters - metalen** | | | | | |
| S | nikkel (Ni) | mg/kg ds | **21** | **13** | **11** |

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**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **1034105** |
| **Uw Project omschrijving** | : | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **Grondslag Kamerik** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

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

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

| | | |
|---|---|---|
| **Uw referentie** | : | **207-4 207 (60-100)** |
| **Monstercode** | : | **6324790** |
| Opmerking bij het monster: | - | Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloed hebben. |

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**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **1034105** |
| **Uw Project omschrijving** | : | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **Grondslag Kamerik** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *uw monsterref.* | *uw diepte* | *uw barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 6324789 | 203-1 203 (25-65) | 203 | 0.25-0.65 | 3553667AA |
| 6324790 | 207-4 207 (60-100) | 207 | 0.6-1 | 3552613AA |
| 6324791 | 216-1 216 (30-80) | 216 | 0.3-0.8 | 3553019AA |

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**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **1034105** |
| **Uw Project omschrijving** | : | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **Grondslag Kamerik** |

# Analysemethoden in Grond (AS3000)

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

| | | |
|---|---|---|
| voorbewerking AS3000 | : | Conform AS3000 en NEN-EN 16179 |
| Droge stof | : | Conform AS3010 prestatieblad 2 |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : | Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754 |
| Lutumgehalte (pipetmethode) | : | Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753 |
| Nikkel (Ni) | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |

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

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer A. van Steenderen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

| | | |
|---|---|---|
| Uw kenmerk | : | 1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk |
| Ons kenmerk | : | Project 1030164 |
| Validatieref. | : | 1030164_certificaat_v1 |
| Opdrachtverificatiecode | : | JFVH-LNFN-IIRF-EVEL |
| Bijlage(n) | : | 3 tabel(len) + 2 bijlage(n) |

Amsterdam, 30 april 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

# ANALYSECERTIFICAAT

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **1030164** |
| **Uw Project omschrijving** | : | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **Grondslag Kamerik** |

**Uw Monsterreferenties**
**6313971 =** 113-1-1 113 (100-200)

| | | |
|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **24/04/2020** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **24/04/2020** |
| **Startdatum** | : | **24/04/2020** |
| **Monstercode** | : | **6313971** |
| **Uw Matrix** | : | **Grondwater** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Organische parameters - niet aromatisch** | | | |
| S | minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | **< 50** |
| **Organische parameters - aromatisch** | | | |
| *Vluchtige aromaten:* | | | |
| S | benzeen | µg/l | **< 0,2** |
| S | ethylbenzeen | µg/l | **< 0,2** |
| S | naftaleen | µg/l | **< 0,02** |
| S | o-xyleen | µg/l | **< 0,1** |
| S | styreen | µg/l | **< 0,2** |
| S | tolueen | µg/l | **< 0,2** |
| S | xyleen (som m+p) | µg/l | **< 0,2** |
| S | som xylenen | µg/l | **0,2** |

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

# ANALYSECERTIFICAAT

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **1030164** |
| **Uw Project omschrijving** | : | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **Grondslag Kamerik** |

**Uw Monsterreferenties**
**6313972 =** 201-1-1 201 (200-300)
**6313973 =** 206-1-1 206 (130-230)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | | : | **24/04/2020** | **24/04/2020** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | | : | **24/04/2020** | **24/04/2020** |
| **Startdatum** | | : | **24/04/2020** | **24/04/2020** |
| **Monstercode** | | : | **6313972** | **6313973** |
| **Uw Matrix** | | : | **Grondwater** | **Grondwater** |
| **Anorganische parameters - metalen** | | | | |
| *Metalen ICP-MS (opgelost):* | | | | |
| S barium (Ba) | µg/l | | **25** | **40** |
| S cadmium (Cd) | µg/l | | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S kobalt (Co) | µg/l | | **< 2** | **< 2** |
| S koper (Cu) | µg/l | | **< 2** | **< 2** |
| S Kwik (Hg) (niet vluchtig) | µg/l | | **< 0,05** | **< 0,05** |
| S lood (Pb) | µg/l | | **< 2** | **2,1** |
| S molybdeen (Mo) | µg/l | | **< 2** | **< 2** |
| S nikkel (Ni) | µg/l | | **< 3** | **< 3** |
| S zink (Zn) | µg/l | | **< 10** | **16** |
| **Organische parameters - niet aromatisch** | | | | |
| S minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | | **< 50** | **< 50** |
| **Organische parameters - aromatisch** | | | | |
| *Vluchtige aromaten:* | | | | |
| S benzeen | µg/l | | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S ethylbenzeen | µg/l | | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S naftaleen | µg/l | | **< 0,02** | **< 0,02** |
| S o-xyleen | µg/l | | **< 0,1** | **< 0,1** |
| S styreen | µg/l | | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S tolueen | µg/l | | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S xyleen (som m+p) | µg/l | | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S som xylenen | µg/l | | **0,2** | **0,2** |
| **Organische parameters - gehalogeneerd** | | | | |
| *Vluchtige chlooralifaten:* | | | | |
| S 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | | **< 0,1** | **< 0,1** |
| S 1,1,2-trichloorethaan | µg/l | | **< 0,1** | **< 0,1** |
| S 1,1-dichloorethaan | µg/l | | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S 1,1-dichlooretheen | µg/l | | **< 0,1** | **< 0,1** |
| S 1,1-dichloorpropaan | µg/l | | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S 1,2-dichloorethaan | µg/l | | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S 1,2-dichloorpropaan | µg/l | | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S 1,3-dichloorpropaan | µg/l | | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S cis-1,2-dichlooretheen | µg/l | | **< 0,1** | **< 0,1** |
| S dichloormethaan | µg/l | | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S monochlooretheen (vinylchloride) | µg/l | | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S tetrachlooretheen | µg/l | | **< 0,1** | **< 0,1** |
| S tetrachloormethaan | µg/l | | **< 0,1** | **< 0,1** |
| S trans-1,2-dichlooretheen | µg/l | | **< 0,1** | **< 0,1** |
| S trichlooretheen | µg/l | | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S trichloormethaan | µg/l | | **< 0,2** | **< 0,2** |
| S som C+T dichlooretheen | µg/l | | **0,1** | **0,1** |
| S som dichloorpropanen | µg/l | | **0,4** | **0,4** |
| *Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:* | | | | |
| S tribroommethaan (bromoform) | µg/l | | **< 0,2** | **< 0,2** |

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

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

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **1030164** |
| **Uw Project omschrijving** | : | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **Grondslag Kamerik** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

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

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

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

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

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **1030164** |
| **Uw Project omschrijving** | : | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **Grondslag Kamerik** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *uw monsterref.* | *uw diepte* | *uw barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 6313971 | 113-1-1 113 (100-200) | 113 | 1-2 | 0356923YA |
| 6313972 | 201-1-1 201 (200-300) | 201 | 2-3 | 0368047YA |
| | | 201 | 2-3 | 0289093MM |
| 6313973 | 206-1-1 206 (130-230) | 206 | 1.3-2.3 | 0368040YA |
| | | 206 | 1.3-2.3 | 0289076MM |

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**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **1030164** |
| **Uw Project omschrijving** | : | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **Grondslag Kamerik** |

# Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

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

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

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

# BIJLAGE IV

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer A. van Steenderen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

| | | |
|---|---|---|
| Uw kenmerk | : | 1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk |
| Ons kenmerk | : | Project 1030266 |
| Validatieref. | : | 1030266_certificaat_v1 |
| Opdrachtverificatiecode | : | FVYN-DJAZ-XQWG-GSBM |
| Bijlage(n) | : | 2 tabel(len) + 1 bijlage(n) |

Amsterdam, 30 april 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **1030266**
**Uw Project omschrijving** : **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk**
**Opdrachtgever** : **Grondslag Kamerik**

**Monstercode** : **6314301**
**Uw referentie** : **Avm maaiveld-Avm Avm maaiveld (0-1)**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **24/04/2020**

## Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.E.
Datum geanalyseerd : 24-04-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 37,1 g
Droge massa aangeleverde monster : 34,8 g
Percentage droogrest : **93,80 m/m %**

| type onderzocht materiaal | massa onderzocht materiaal (gram) | gebonden-heid | percentage serpentijn asbest (m/m %) | percentage amfibool asbest (m/m %) | aantal geanalyseerde deeltjes | serpentijn massa asbest (mg) | amfibool massa asbest (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| cement, golfplaat | 34,8 | hecht | chrysotiel 10-15 | | 3 | 4350,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **34,8** | | | | **3** | **4350,0** | **0,0** |
| | | | | | Ondergrens | 3480 | 0 |
| | | | | | Bovengrens | 5220 | 0 |

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 4400 | 0,0 | 4400 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 4400 | 0,0 | |

Totaal massa asbest: **4400 mg**

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).

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

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **1030266** |
| **Uw Project omschrijving** | : | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **Grondslag Kamerik** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

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

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

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

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

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

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **1030266** |
| **Uw Project omschrijving** | : | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **Grondslag Kamerik** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *uw monsterref.* | *uw diepte* | *uw barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 6314301 | Avm maaiveld-Avm Avm maaiveld (0-1) | Avm maaive | 0-0.01 | 0036639AK |

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

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer A. van Steenderen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

| | | |
|---|---|---|
| Uw kenmerk | : | 1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk |
| Ons kenmerk | : | Project 1030325 |
| Validatieref. | : | 1030325_certificaat_v1 |
| Opdrachtverificatiecode | : | ZTSU-MCLN-GJRA-MXFA |
| Bijlage(n) | : | 3 tabel(len) + 2 bijlage(n) |

Amsterdam, 30 april 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : **1030325**
**Uw Project omschrijving** : **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk**
**Opdrachtgever** : **Grondslag Kamerik**

**Monstercode** : **6314595**
**Uw referentie** : **ASB 211/212/213 211 (5-15) 211 (5-15) 212 (5-15) 212 (5-15) 213 (5-20) 213 (5-20)**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **24/04/2020**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : B.M.
Datum geanalyseerd : 29-04-2020

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

Massa aangeleverde monster : 32280 g
Droge massa aangeleverde monster : 30020 g
Percentage droogrest : **93,0** **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 | 18078,7 | 60,7 | 16,1 | 0,09 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 790,6 | 2,7 | 188,4 | 23,83 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 1378,6 | 4,6 | 480,6 | 34,86 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 1736,5 | 5,8 | 1736,5 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 3712,8 | 12,5 | 3712,8 | 100,00 | 3 | 100,4 |
| 8-20 mm | 4062,7 | 13,7 | 4062,7 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **29760,0** | **100,0** | **10197,2** | | **3** | **100,4** |

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

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

| gebondenheid | serpentijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,2 | 0,0 | 0,2 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,2 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,2 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**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **1030325** |
| **Uw Project omschrijving** | : | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **Grondslag Kamerik** |

| | | |
|---|---|---|
| **Monstercode** | : | **6314595** |
| **Uw referentie** | : | **ASB 211/212/213 211 (5-15) 211 (5-15) 212 (5-15) 212 (5-15) 213 (5-20) 213 (5-20)** |
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **24/04/2020** |

# Asbestonderzoek - productidentificatie

| zeeffractie (mm) | materiaal | gebondenheid | asbestsoort | percentage (m/m %) |
|---|---|---|---|---|
| 4-8 mm | bitumen | hecht | chrysotiel | 2-5 |
| | 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**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **1030325** |
| **Uw Project omschrijving** | : | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **Grondslag Kamerik** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

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

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

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

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

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

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **1030325** |
| **Uw Project omschrijving** | : | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **Grondslag Kamerik** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *uw monsterref.* | *uw diepte* | *uw barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 6314595 | ASB 211/212/213 211 (5-15) 211 (5-15) 212 (5-15) 212 (5-15) 213 (5-20) 213 (5-20) | 211 | 0.05-0.15 | 1591503MG |
| | | 211 | 0.05-0.15 | 1591504MG |
| | | 212 | 0.05-0.15 | 1591503MG |
| | | 212 | 0.05-0.15 | 1591504MG |
| | | 213 | 0.05-0.2 | 1591503MG |
| | | 213 | 0.05-0.2 | 1591504MG |

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**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **1030325** |
| **Uw Project omschrijving** | : | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **Grondslag Kamerik** |

# Analysemethoden in Waterbodem (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. De matrix waterbodem is representatief voor slib en waterbodem. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Asbestonderzoek | : | Conform AS3270 prestatieblad 1 en NEN 5898 |

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

# Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

**Projectnummer:** 1426
**Inspectiegat/sleuf:** 211 - 213

| ***Gegevens inspectiegat/sleuf:*** | | |
|---|---|---|
| Afmetingen gegraven: | | |
| lengte sleuf/gat | 0,9 | m |
| breedte sleuf/gat | 0,9 | m |
| diepte sleuf/gat | 1,5 | m |
| volume sleuf/gat | 1215 | liter |
| Volume geïnspecteerd | 1215 | liter |
| Monster gezeefd over 2 cm? | ja | |
| Percentage fijne fractie (<2 cm) | 93 | % |
| Dichtheid | 1,8 | kg/dm3 |
| %droge stof (lab) | 93 | % |
| Massa droge stof geïnspecteerd | **2033,9** | **kg ds** |

**ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)**

| *Uitgezeefd in veld* | | | SERPENTIJN-ASBEST | | | | | AMFIBOOL-ASBEST | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| materiaalsoort | aantal stukjes | gewicht stukjes (gram) | soort | gemiddeld % asbest | hecht/ niet hecht | gewicht asbest (gram) | gehalte asbest (mg/kg ds) | soort | gemiddeld % asbest | hecht/ niet hecht | gewicht asbest (gram) | gehalte asbest (mg/kg ds) |
| Soort 1 | 1 | 33 | chrysotiel | 3,5 | H | 1,16 | 0,57 | | | | | |
| Soort 2 | 2 | 66 | chrysotiel | 12,5 | H | 8,25 | 4,06 | | | | | |
| Soort 3 | | | | | | | | | | | | |
| Soort 4 | | | | | | | | | | | | |
| Soort 5 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | hechtgebonden | 4,62 | | | | hechtgebonden | 0,00 |
| | | | | | | niet hechtgebonden | 0,00 | | | | niet hechtgebonden | 0,00 |
| | | | | | | **totaal serpentijn >2 cm** | **4,62** | | | | **totaal amfibool >2 cm** | **0,00** |
| | | | | | | | | | | | **GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):** | **4,62** |

**ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)**

| *Gemeten in analysemonster* | SERPENTIJN-ASBEST | | AMFIBOOL-ASBEST | |
|---|---|---|---|---|
| | hechtgebonden serpentijn | 0,20 | hechtgebonden amfibool | 0,00 |
| | niet hechtgebonden serpentijn | 0,00 | niet hechtgebonden amfibool | 0,00 |
| | totaal serpentijn <2 cm | 0,20 | totaal amfibool <2 cm | 0,00 |
| | bovengrens | 0,20 | bovengrens | 0,00 |
| | ondergrens | 0,10 | ondergrens | 0,00 |
| | correctiefactor** voor verhouding grof/fijn: | 0,93 | correctiefactor** voor verhouding grof/fijn: | 0,93 |
| | **gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm** | **0,19** | **gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm** | **0,00** |
| | | | **GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):** | **0,19** |

| | | |
|---|---|---|
| Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool) | 4,81 | mg/kg ds |
| - waarvan hechtgebonden asbest | 4,81 | mg/kg ds |
| - waarvan niet-hechtgebonden asbest | 0,00 | mg/kg ds |

| **Gewogen toetswaarde** | **4,81 mg/kg ds** |
|---|---|
| Bovengrens gewogen toetswaarde | 5,86 mg/kg ds |
| Ondergrens gewogen toetswaarde | 3,66 mg/kg ds |

** gewogen concentratie:* *serpentijn + 10 x amfibool*
*** correctiefactor:* *correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding grof/fijn.*

# BIJLAGE V

eurofins | Omegam

RvA T 086

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer A. van Steenderen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

| | | |
|---|---|---|
| Uw kenmerk | : | 1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk |
| Ons kenmerk | : | Project 1042063 |
| Validatieref. | : | 1042063_certificaat_v1 |
| Opdrachtverificatiecode | : | NGKU-EFZY-AWUK-WTAS |
| Bijlage(n) | : | 4 tabel(len) + 2 bijlage(n) |

Amsterdam, 8 juni 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

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

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **1042063** |
| **Uw Project omschrijving** | : | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **Grondslag Kamerik** |

**Uw Monsterreferenties**
**6345402 =** MMPFAS-1 201 (35-85) 202 (30-80) 207 (25-50) 208 (20-40) 209 (25-50) 210 (20-45) 214 (30-45)
**6345403 =** MMPFAS-2 206 (30-60) 211 (15-50) 212 (15-50) 213 (20-40) 214 (30-45)
**6345404 =** MMPFAS-3 207 (60-100) 216 (30-80)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **17/04/2020** | **17/04/2020** | **24/04/2020** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **29/05/2020** | **29/05/2020** | **29/05/2020** |
| **Startdatum** | : | **29/05/2020** | **29/05/2020** | **29/05/2020** |
| **Monstercode** | : | **6345402** | **6345403** | **6345404** |
| **Uw Matrix** | : | **Grond** | **Grond** | **Grond** |
| **Algemeen onderzoek - fysisch** | | | | |
| Q droge stof | % | **90,3** | **92,2** | **72,8** |

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).

# ANALYSECERTIFICAAT

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **1042063** |
| **Uw Project omschrijving** | : | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **Grondslag Kamerik** |

**Uw Monsterreferenties**
**6345402 =** MMPFAS-1 201 (35-85) 202 (30-80) 207 (25-50) 208 (20-40) 209 (25-50) 210 (20-45) 214 (30-45)
**6345403 =** MMPFAS-2 206 (30-60) 211 (15-50) 212 (15-50) 213 (20-40) 214 (30-45)
**6345404 =** MMPFAS-3 207 (60-100) 216 (30-80)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **17/04/2020** | **17/04/2020** | **24/04/2020** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **29/05/2020** | **29/05/2020** | **29/05/2020** |
| **Startdatum** | : | **29/05/2020** | **29/05/2020** | **29/05/2020** |
| **Monstercode** | : | **6345402** | **6345403** | **6345404** |
| **Uw Matrix** | : | **Grond** | **Grond** | **Grond** |

**Organische parameters - gehalogeneerd**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Perfluorcarbonzuren:* | | | | |
| perfluorbutaanzuur (PFBA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluornonaanzuur (PFNA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluordecaanzuur (PFDeA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluordodecaanzuur (PFDoDA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| *Perfluorsulfonzuren:* | | | | |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluorheptaansulfonzuur(PFHpS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair | µg/kg ds | **0,3** | **0,2** | **< 0,1** |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| *Perfluorverbindingen - precursors:* | | | | |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

# ANALYSECERTIFICAAT

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **1042063** |
| **Uw Project omschrijving** | : | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **Grondslag Kamerik** |

**Uw Monsterreferenties**
**6345402 =** MMPFAS-1 201 (35-85) 202 (30-80) 207 (25-50) 208 (20-40) 209 (25-50) 210 (20-45) 214 (30-45)
**6345403 =** MMPFAS-2 206 (30-60) 211 (15-50) 212 (15-50) 213 (20-40) 214 (30-45)
**6345404 =** MMPFAS-3 207 (60-100) 216 (30-80)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **17/04/2020** | **17/04/2020** | **24/04/2020** |
| **Ontvangstdatum opdracht** | : | **29/05/2020** | **29/05/2020** | **29/05/2020** |
| **Startdatum** | : | **29/05/2020** | **29/05/2020** | **29/05/2020** |
| **Monstercode** | : | **6345402** | **6345403** | **6345404** |
| **Uw Matrix** | : | **Grond** | **Grond** | **Grond** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Perfluorverbindingen - overig:* | | | | |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP) | µg/kg ds | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| som PFOA | µg/kg ds | **0,1** | **0,1** | **0,1** |
| som PFOS | µg/kg ds | **0,4** | **0,3** | **0,1** |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **1042063** |
| **Uw Project omschrijving** | : | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **Grondslag Kamerik** |

# 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.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

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

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

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

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **1042063** |
| **Uw Project omschrijving** | : | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **Grondslag Kamerik** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *uw monsterref.* | *uw diepte* | *uw barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 6345402 | MMPFAS-1 201 (35-85) 202 (30-80) 207 (25-50) 208 (20-40) 209 (25-50) 210 (20-45) 214 (30-45) | 201 | 0.35-0.85 | 3553210AA |
| | | 202 | 0.3-0.8 | 3553903AA |
| | | 207 | 0.25-0.5 | 3553014AA |
| | | 208 | 0.2-0.4 | 3553016AA |
| | | 210 | 0.2-0.45 | 3553022AA |
| | | 209 | 0.25-0.5 | 3553027AA |
| | | 214 | 0.3-0.45 | 3553009AA |
| 6345403 | MMPFAS-2 206 (30-60) 211 (15-50) 212 (15-50) 213 (20-40) 214 (30-45) | 206 | 0.3-0.6 | 3553197AA |
| | | 211 | 0.15-0.5 | 3553015AA |
| | | 212 | 0.15-0.5 | 3553018AA |
| | | 213 | 0.2-0.4 | 3553020AA |
| | | 214 | 0.3-0.45 | 3553009AA |
| 6345404 | MMPFAS-3 207 (60-100) 216 (30-80) | 207 | 0.6-1 | 3552613AA |
| | | 216 | 0.3-0.8 | 3553019AA |

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**

| | | |
|---|---|---|
| **Project code** | : | **1042063** |
| **Uw Project omschrijving** | : | **1426-Mandepad 7-9 te Broek op Langedijk** |
| **Opdrachtgever** | : | **Grondslag Kamerik** |

# Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

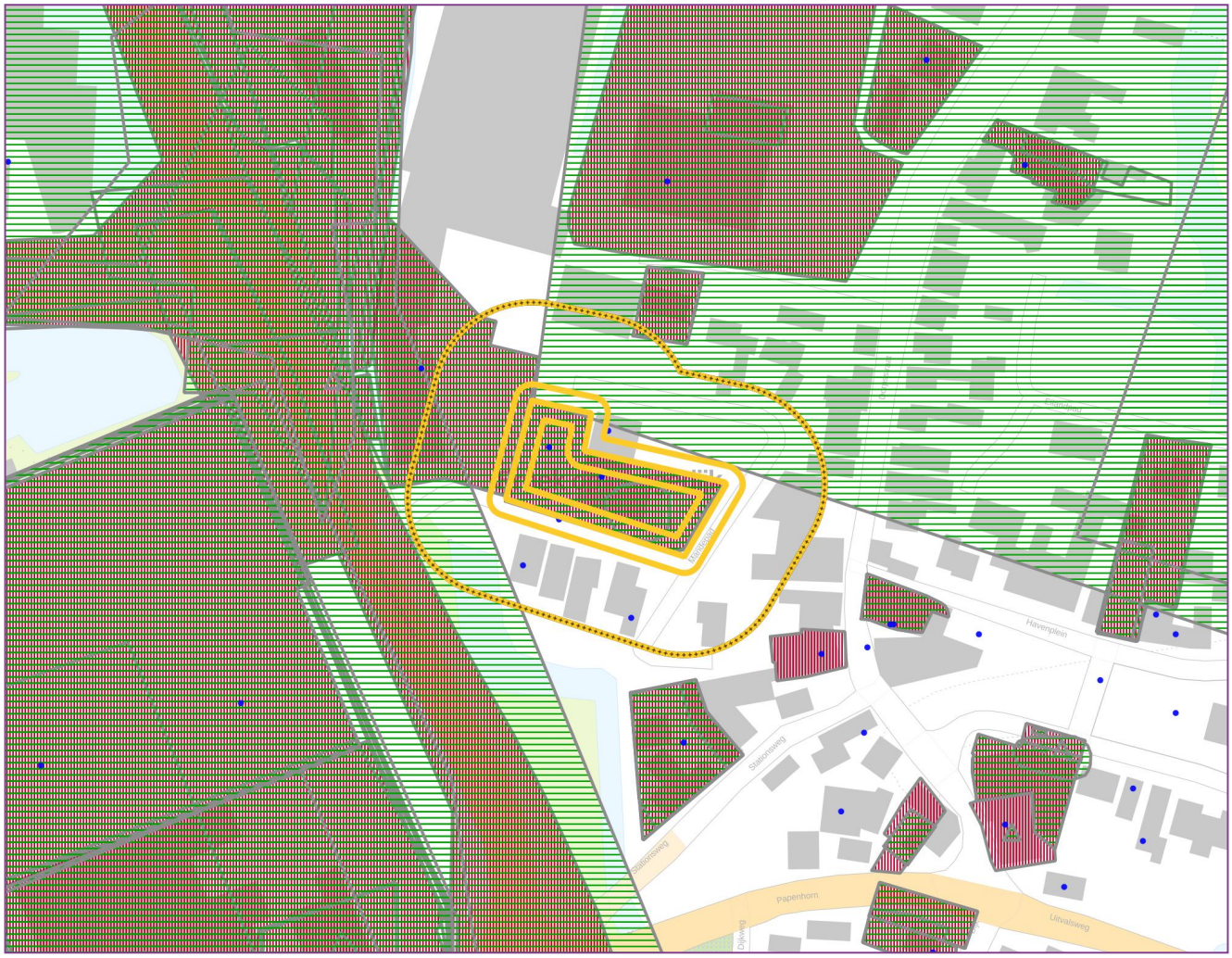
| | | |
|---|---|---|
| Droge stof | : | Eigen methode |

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

# BIJLAGE VI

# Bodemrapportage

## Dynamisch Rapport - 23-03-2020




Legenda

- Geselecteerd gebied
- 25-meter buffer
- Bodemlocaties
- Bodemonderzoeken
- Historisch_bodembestand

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 115571 Y 521032 meter

# Inhoudsopgave


| | |
|---|---|
| Informatie over geselecteerd gebied | 3 |
| Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld) | 7 |
| Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel | 8 |
| Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld) | 10 |
| Toelichting op de velden - bodemlokatie | 14 |
| Toelichting op de velden - bodemonderzoeken | 15 |
| Toelichting op de velden - Historische bodembestanden | 16 |
| Disclaimer | 16 |
| Contactinformatie | 16 |

# Informatie over geselecteerd gebied

## Bodemlocatie(s) in het BIS (Bodeminformatie systeem)

### Mandepad 7 en 9 Broek op Langedijk

| | |
|---|---|
| **Locatiecode** | *GN041600131* |
| **Naam locatie** | *Mandepad 7 en 9 Broek op Langedijk* |
| **Adres** | *Mandepad 9* |
| **Woonplaats** | *1721CE BROEK OP LANGEDIJK* |
| **Gemeente** | *Langedijk (0416)* |
| **Code bevoegd gezag Wbb** | *NH041600178* |
| **Beschikte status (bevoegd gezag Wbb)** | *-* |
| **Asbeststatus** | *Verdacht op basis van UBI-code/asbestsignaleringskaart/andere informatie, bijvoorbeeld mondeling;* |
| **Vervolg in kader Wbb** | *uitvoeren aanvullend onderzoek, In het kader van de Wet bodembescherming moet op de locatie een aanvullend onderzoek worden uitgevoerd naar de aard en ernst van de (mogelijke) verontreiniging* |
| **Vervolg in ander kader** | *BSB-operatie/Bedrijvenregeling* |
| **Convenant** | *-* |
| **Conclusie kort** | *-* |
| **Opmerkingen** | *Op de locatie is van 1975-1988 een autoplaatwerkerij aanwezig geweest met spuitcabine en bovengrondse HBO-tank.*<br>*Er is nog aanvullend onderzoek noodzakelijk naar asbest ivm asbesthoudende verharding en mogelijk naar VOCl in grondwater (status onduidelijk).*<br><br>*De HBO-tank heeft een bodemverontreiniging veroorzaakt met een omvang onder het criterium van een ernstig geval (onderzocht 1994-1995).*<br>*Gesaneerd door ontgraving en drain in 1996 onder gezag gemeente.*<br>*Onder pand restverontreiniging olie achter gebleven, afgeschermd met folie.*<br><br>*Bij onderzoek in 2003 bleek de restverontreiniging <i te zijn.*<br>*Op het terrein was aan de westzijde een asbesthoudende puinverharding aanwezig, aan de oostzijde een verharding met slakken (geen bodem).*<br>*Bodem niet onderzocht op asbest cf NEN.*<br><br>*NB. Onderzoeken uit 2003 en 1994 niet beschikbaar bij verificatie.*<br>*Status VOCL in grondwater (spuitcabine) is niet duidelijk.*<br><br>*BSB-locatie R. van de Pas Autoschadebedrijf*<br>*BSB-nummer 36695*<br>*Exitcode 1998 SAN (saneren)* |

**Besluiten bij locatie**

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

| Activiteit | Van | Tot | Voldoende onderzocht |
|---|---|---|---|
| *autoplaatwerkerij annex -spuiterij* | *1975* | *1988* | *Nee* |
| *erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval* | *Onbekend* | *Onbekend* | *Nee* |
| *hbo-tank (bovengronds)* | *1975* | *1996* | *Ja* |

**Onderzoeken bij deze locatie**

| | |
|---|---|
| **Rapportnaam** | *Mandepad 7 Broek op Langedijk* |
| **Soort onderzoek** | *Saneringsplan, Een plan waarin de voorgestelde aanpak van de bodemsanering wordt beschreven* |
| **Aanleiding** | *Voorgaand* |
| **Datum onderzoek** | *02-02-1996* |
| **Auteur en kenmerk** | *Grondslag* |
| **Conclusie onderzoek** | |
| **Conclusie adviesbureau** | *Aanleiding: Voorgaand nader onderzoek*<br>*Plan van aanpak opgesteld voor sanering verontreiniging minerale olie en tanksanering*<br>*Na uitvoering evaluatierapport opstellen* |
| **Opmerkingen onderzoek** | |
| **SIKB-ID** | *010416AA04160054566974359* |

| | |
|---|---|
| **Rapportnaam** | *Mandepad 7 en 9 Broek op Langedijk* |
| **Soort onderzoek** | *Historisch onderzoek, Een archiefonderzoek, inclusief een locatiebezoek of gevelinspectie, naar activiteiten die op deze locatie hebben plaatsgevonden. Met een historisch onderzoek kan voorspeld worden of er een risico is op bodemverontreiniging en kan de strategie voor veldonderzoek bepaald worden* |
| **Aanleiding** | *Landsdekkend* |
| **Datum onderzoek** | *26-07-2005* |
| **Auteur en kenmerk** | *Grondslag 5425-14* |
| **Conclusie onderzoek** | |
| **Conclusie adviesbureau** | *Aanleiding: Landsdekkend beeld*<br>*Concrete gegevens over vml autoreparatieberdijf ontbreken*<br>*Aanvullend historisch onderzoek en locatiebezoek uitvoeren* |
| **Opmerkingen onderzoek** | |
| **SIKB-ID** | *010416AA04160054768893341* |

| | |
|---|---|
| **Rapportnaam** | *Mandepad 7 en 9 Broek op Langedijk* |
| **Soort onderzoek** | *Historisch onderzoek, Een archiefonderzoek, inclusief een locatiebezoek of gevelinspectie, naar activiteiten die op deze locatie hebben plaatsgevonden. Met een historisch onderzoek kan voorspeld worden of er een risico is op bodemverontreiniging en kan de strategie voor veldonderzoek bepaald worden* |
| **Aanleiding** | *Landsdekkend* |
| **Datum onderzoek** | *14-10-2008* |
| **Auteur en kenmerk** | *Grondslag 5425-14* |
| **Conclusie onderzoek** | |

| | |
|---|---|
| **Conclusie adviesbureau** | *Aanleiding: landsdekkend beeld*<br>*Onderzoeksopzet opgesteld*<br>*Uitvoeren orienterend onderzoek* |
| **Opmerkingen onderzoek** | *zie conclusie onderzoeksbureau* |
| **SIKB-ID** | *010416AA04160054667727060* |

| | |
|---|---|
| **Rapportnaam** | *Mandepad 7 Broek op Langedijk* |
| **Soort onderzoek** | *Nader onderzoek, Een vervolgonderzoek waarin gekeken wordt naar de omvang en ernst van de eerder aangetroffen verontreiniging* |
| **Aanleiding** | *Vermoeden of melding verontreiniging* |
| **Datum onderzoek** | *18-05-1995* |
| **Auteur en kenmerk** | |
| **Conclusie onderzoek** | |
| **Conclusie adviesbureau** | |
| **Opmerkingen onderzoek** | |
| **SIKB-ID** | *010416AA04160054365057309* |

| | |
|---|---|
| **Rapportnaam** | *Mandepad 7 Broek op Langedijk* |
| **Soort onderzoek** | *Sanerings evaluatie, Een evaluatie van de uitgevoerde bodemsanering* |
| **Aanleiding** | *Voorgaand* |
| **Datum onderzoek** | *09-07-1996* |
| **Auteur en kenmerk** | *Grondslag B1426* |
| **Conclusie onderzoek** | |
| **Conclusie adviesbureau** | *Aanleiding: uitgevoerde sanering*<br>*Groot deel verwijderd, restverontreiniging onder het pand achtergebeleven.*<br>*Geen vervolgondrezeok nodig* |
| **Opmerkingen onderzoek** | |
| **SIKB-ID** | *010416AA04160054466078390* |

**Adrescluster uit Historisch Bodembestand(HBB)**

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

## Mandepad 10 voorheen 11 Broek op Langedijk

| | |
|---|---|
| **Locatiecode** | *GN041600504* |
| **Naam locatie** | *Mandepad 10 voorheen 11 Broek op Langedijk* |
| **Adres** | *Mandepad 10* |
| **Woonplaats** | *Broek op Langedijk* |
| **Gemeente** | *Langedijk (0416)* |
| **Code bevoegd gezag Wbb** | - |
| **Beschikte status (bevoegd gezag Wbb)** | - |

| | |
|---|---|
| **Asbeststatus** | *De locatie is niet onderzocht op asbest* |
| **Vervolg in kader Wbb** | *voldoende onderzocht, De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming* |
| **Vervolg in ander kader** | *Niet van toepassing* |
| **Convenant** | *-* |
| **Conclusie kort** | *-* |
| **Opmerkingen** | *HO Landsdekkend beeld 2005.*<br>*Locatie was al onderzocht in 2003, slechts licht verontreinigd.*<br>*(Onderzoek niet in archief aanwezig).*<br>*Locatie vervalt ihkv OONS.* |

### Besluiten bij locatie

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

### Onderzochte activiteit(en) bij deze locatie

| Activiteit | Van | Tot | Voldoende onderzocht |
|---|---|---|---|
| *slachtproductengroothandel* | *1982* | *1987* | *Ja* |

### Onderzoeken bij deze locatie

| | |
|---|---|
| **Rapportnaam** | *Mandepad 11 Broek op Langedijk* |
| **Soort onderzoek** | *Historisch onderzoek, Een archiefonderzoek, inclusief een locatiebezoek of gevelinspectie, naar activiteiten die op deze locatie hebben plaatsgevonden. Met een historisch onderzoek kan voorspeld worden of er een risico is op bodemverontreiniging en kan de strategie voor veldonderzoek bepaald worden* |
| **Aanleiding** | *Landsdekkend* |
| **Datum onderzoek** | *21-06-2005* |
| **Auteur en kenmerk** | *Grondslag 5425-13* |
| **Conclusie onderzoek** | |
| **Conclusie adviesbureau** | *Aanleiding: Landsdekkend beeld*<br>*Locatie is al voldoende onderzocht*<br>*locatie vervalt ihkv OONS* |
| **Opmerkingen onderzoek** | |
| **SIKB-ID** | *010416AA04160054870107611* |

### Adrescluster uit Historisch Bodembestand(HBB)

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

# Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)

## Adrescluster C0416000364

### Gegevens cluster

| Adres | Woonplaats | Gemeente |
|---|---|---|
| *Mandepad 11* | *1721CE BROEK OP LANGEDIJK* | *Langedijk (0416)* |

### Adreslocaties bij dit cluster

| Adreslocatiecode | Adres |
|---|---|
| *A0416000164* | *Mandepad 11 1721CE Broek op Langedijk* |

### Bron(nen) bij dit cluster

| | |
|---|---|
| **Bedrijf-broncode** | *B0416000105* |
| **Soort bron** | *Overig (OV)* |
| **Bedrijfsnaam** | *Vriesserv. Vriesen Veembedr. B* |
| **Adres** | *Mandepad 11 1721CE BROEK OP LANGEDIJK* |
| **Oud adres** | |
| **Periode (van-tot)** | *1982-1987* |
| **Opmerking** | |
| **Activiteit/oordeel** | *slachtproductengroothandel/ potentieel verontreinigd (2)* |

# Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

## Bodemlocatie(s) in het BIS (Bodeminformatie systeem)

### Oudekerkpad 4 Broek op Langedijk

| | |
|---|---|
| **Locatiecode** | *GN041600331* |
| **Naam locatie** | *Oudekerkpad 4 Broek op Langedijk* |
| **Adres** | *Oudekerkpad 4* |
| **Woonplaats** | *1721BB Broek op Langedijk* |
| **Gemeente** | *Langedijk (0416)* |
| **Code bevoegd gezag Wbb** | *-* |
| **Beschikte status (bevoegd gezag Wbb)** | *-* |
| **Asbeststatus** | *De locatie is niet onderzocht op asbest* |
| **Vervolg in kader Wbb** | *voldoende onderzocht, De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming* |
| **Vervolg in ander kader** | *Niet van toepassing* |
| **Convenant** | *-* |
| **Conclusie kort** | *-* |
| **Opmerkingen** | *Aanleiding: bouwvergunning 2011.<br>Bodem geschikt voor het doel: ja.<br>Vervolgstappen: nee.* |

**Besluiten bij locatie**

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

**Onderzochte activiteit(en) bij deze locatie**

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

**Onderzoeken bij deze locatie**

| | |
|---|---|
| **Rapportnaam** | *Oudekerkpad 4 Broek op Langedijk* |
| **Soort onderzoek** | *Verkennend onderzoek NEN 5740, Een bodemonderzoek volgens norm NEN 5740 die beschrijft welke bodemonderzoekstrategie het best voor de betreffende situatie geschikt is om uiteindelijk een uitspraak te kunnen doen over de bodemkwaliteit op een locatie* |
| **Aanleiding** | *Bouwvergunning* |
| **Datum onderzoek** | *16-03-2011* |
| **Auteur en kenmerk** | *Bodembelang 05 1001665* |
| **Conclusie onderzoek** | |
| **Conclusie adviesbureau** | *aanleiding: bouwvergunning<br>bodem geschikt voor het doel: ja* |

| | |
|---|---|
| | *vervolgstappen: nee* |
| **Opmerkingen onderzoek** | *zie conclusie bureau* |
| **SIKB-ID** | *010416AA04160020244517420* |

**Adrescluster uit Historisch Bodembestand(HBB)**

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

# Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)

## Adrescluster C0416000980

### Gegevens cluster

| Adres | Woonplaats | Gemeente |
|---|---|---|
| *Mandepad 1* | *1721CE Broek op Langedijk* | *Langedijk (0416)* |

### Adreslocaties bij dit cluster

| Adreslocatiecode | Adres |
|---|---|
| *A0416001041* | *Mandepad 1 1721CE Broek op Langedijk* |

### Bron(nen) bij dit cluster

| | |
|---|---|
| **Bedrijf-broncode** | *B0416001632* |
| **Soort bron** | *Overig (OV)* |
| **Bedrijfsnaam** | *CGRIMEX* |
| **Adres** | *Mandepad 1 1721CE Broek op Langedijk* |
| **Oud adres** | |
| **Periode (van-tot)** | *Onbekend-Onbekend* |
| **Opmerking** | |
| **Activiteit/oordeel** | *landbouwproductengroothandel/ potentieel verontreinigd (3)* |

| | |
|---|---|
| **Bedrijf-broncode** | *B0416001630* |
| **Soort bron** | *Overig (OV)* |
| **Bedrijfsnaam** | *HEERIK* |
| **Adres** | *Mandepad 1 1721CE Broek op Langedijk* |
| **Oud adres** | |
| **Periode (van-tot)** | *Onbekend-Onbekend* |
| **Opmerking** | |
| **Activiteit/oordeel** | *transportbedrijf/ potentieel ernstig verontreinigd (5)* |

| | |
|---|---|
| **Bedrijf-broncode** | *B0416001631* |
| **Soort bron** | *Overig (OV)* |
| **Bedrijfsnaam** | *SANTBRINK* |
| **Adres** | *Mandepad 1 1721CE Broek op Langedijk* |
| **Oud adres** | |
| **Periode (van-tot)** | *Onbekend-Onbekend* |
| **Opmerking** | |
| **Activiteit/oordeel** | *landbouwproductengroothandel/ potentieel verontreinigd (3)* |

## Adrescluster C0416000981

| Adres | Woonplaats | Gemeente |
|---|---|---|
| *Mandepad 6* | *1721CE Broek op Langedijk* | *Langedijk (0416)* |

**Adreslocaties bij dit cluster**

| Adreslocatiecode | Adres |
|---|---|
| *A0416001042* | *Mandepad 6 1721CE Broek op Langedijk* |

**Bron(nen) bij dit cluster**

| | |
|---|---|
| **Bedrijf-broncode** | *B0416001633* |
| **Soort bron** | *Overig (OV)* |
| **Bedrijfsnaam** | *ENW* |
| **Adres** | *Mandepad 6 1721CE Broek op Langedijk* |
| **Oud adres** | |
| **Periode (van-tot)** | *Onbekend-Onbekend* |
| **Opmerking** | |
| **Activiteit/oordeel** | *gasdrukregel- en meetstation/ potentieel verontreinigd (4)* |

## Adrescluster C0416000983

**Gegevens cluster**

| Adres | Woonplaats | Gemeente |
|---|---|---|
| *Mandepad 15* | *1721CE Broek op Langedijk* | *Langedijk (0416)* |

**Adreslocaties bij dit cluster**

| Adreslocatiecode | Adres |
|---|---|
| *A0416001044* | *Mandepad 15 1721CE Broek op Langedijk* |

**Bron(nen) bij dit cluster**

| | |
|---|---|
| **Bedrijf-broncode** | *B0416001641* |
| **Soort bron** | *Overig (OV)* |
| **Bedrijfsnaam** | *MEUBELMAKERIJ ANDRE BOEYER* |
| **Adres** | *Mandepad 15 1721CE Broek op Langedijk* |
| **Oud adres** | |
| **Periode (van-tot)** | *Onbekend-Onbekend* |
| **Opmerking** | |
| **Activiteit/oordeel** | *houtwarenindustrie/ potentieel verontreinigd (2)* |

## Adrescluster C0416000362

**Gegevens cluster**

| Adres | Woonplaats | Gemeente |
|---|---|---|
| *Mandepad 9* | *1721CE BROEK OP LANGEDIJK* | *Langedijk (0416)* |

**Adreslocaties bij dit cluster**

| Adreslocatiecode | Adres |
|---|---|

| | |
|---|---|
| *A0416000155* | *Mandepad 9 1721CE Broek op Langedijk* |

**Bron(nen) bij dit cluster**

| | |
|---|---|
| **Bedrijf-broncode** | *B0416000107* |
| **Soort bron** | *Overig (OV)* |
| **Bedrijfsnaam** | *Automobielbedrijf J. Tuyp* |
| **Adres** | *Mandepad 9 1721CE BROEK OP LANGEDIJK* |
| **Oud adres** | |
| **Periode (van-tot)** | *1976-1981* |
| **Opmerking** | |
| **Activiteit/oordeel** | *autoreparatiebedrijf/ potentieel ernstig verontreinigd (5)* |

## Adrescluster C0416000363

**Gegevens cluster**

| Adres | Woonplaats | Gemeente |
|---|---|---|
| *Mandepad 7* | *1721CE BROEK OP LANGEDIJK* | *Langedijk (0416)* |

**Adreslocaties bij dit cluster**

| Adreslocatiecode | Adres |
|---|---|
| *A0416000145* | *Mandepad 7 1721CE Broek op Langedijk* |

**Bron(nen) bij dit cluster**

| | |
|---|---|
| **Bedrijf-broncode** | *B0416001634* |
| **Soort bron** | *Overig (OV)* |
| **Bedrijfsnaam** | *AUTOSCHADEBEDRIJF R. V-D PAS* |
| **Adres** | *Mandepad 7 1721CE Broek op Langedijk* |
| **Oud adres** | |
| **Periode (van-tot)** | *Onbekend-Onbekend* |
| **Opmerking** | |
| **Activiteit/oordeel** | *autoplaatwerkerij annex -spuiterij/ potentieel spoedeisend verontreinigd (7)* |

| | |
|---|---|
| **Bedrijf-broncode** | *B0416000804* |
| **Soort bron** | *Bodem sanerings bedrijfsterrein (BSB)* |
| **Bedrijfsnaam** | *R. van de Pas Autoschadebedrij* |
| **Adres** | *Mandepad 7 1721CE Broek op Langedijk* |
| **Oud adres** | |
| **Periode (van-tot)** | *Onbekend-Onbekend* |
| **Opmerking** | |
| **Activiteit/oordeel** | *autoplaatwerkerij annex -spuiterij/ potentieel spoedeisend verontreinigd (7)* |

| | |
|---|---|
| **Bedrijf-broncode** | *B0416000106* |
| **Soort bron** | |

| | |
|---|---|
| | *Overig (OV)* |
| **Bedrijfsnaam** | *R. van de Pas Autoschadebedrij* |
| **Adres** | *Mandepad 7 1721CE BROEK OP LANGEDIJK* |
| **Oud adres** | |
| **Periode (van-tot)** | *1988-1993* |
| **Opmerking** | |
| **Activiteit/oordeel** | *autoplaatwerkerij annex -spuiterij/ potentieel spoedeisend verontreinigd (7)* |

## Toelichting

Algemeen: Het bodeminformatiesysteem (BIS) is sinds 1994 door de gemeenten gevuld met informatie over bodemonderzoeken. De informatie is ingedeeld in bodemlocaties. Een bodemlocatie is meestal een perceel of een plangebied waar de bodem is onderzocht. Over een bodemlocatie kunnen meerdere onderzoeken bekend zijn. Deze onderzoeken kunnen op verschillende delen van de locatie zijn uitgevoerd. Bijvoorbeeld een bouwlocatie of ondergrondse tank.

## Toelichting op de velden - bodemlokatie

- Status verontreiniging: Dit is de status die door de gemeente of milieudienst op basis van het beschikbare onderzoek is toegekend.
- Ernstig, geen risico's bepaald: er is sprake van meer dan 25 m3 sterk verontreinigde grond en/ of meer dan 100 m3 sterk verontreinigd grondwater waarvan de risico's voor mens, ecologie of verspreiding nog niet zijn bepaald
- Ernstig, niet spoed: er is sprake van ernstige verontreiniging maar er zijn geen onaanvaardbare risico's voor mens, ecologie of verspreiding vastgesteld.
- Ernstig, niet urgent: urgent is de oude term voor spoed
- Ernstig, urgentie niet bepaald
- Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd: er komen sterke verontreinigingen voor maar er is geen sprake van een ernstig geval
- Niet verontreinigd (geen vervolg) (vervallen)
- Potentieel ernstig: het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging (meestal op basis van HO of preHO)
- Potentieel urgent: het vermoeden bestaat dat de aangetroffen verontreiniging risico's oplevert voor mens, ecologie of verspreiding
- Potentieel verontreinigd: het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar is geen aanleiding voor vervolgonderzoek
- Urgent san binnen 4 jaar / 5-10 jaar / voor 2015: er is een beschikking waarin deze termijn wordt genoemd waarbinnen gesaneerd moet worden.
- Beschikte status (bevoegd gezag Wbb): Dit veld is ingevuld als het bevoegd gezag Wbb een beschikking heeft afgegeven, de status is dan ook formeel vastgelegd in een beschikking.
  Er is dan ook sprake van een aantekening in het Wkpb-register. Doorgaans zal de door de milieudienst toegekende status gelijk zijn aan de status die door het bevoegd gezag is toegekend.
- Asbeststatus: Asbest aangetoond, onderzoek niet conform NEN 5707: het is nog niet duidelijk of er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Onderzocht conform NEN 5707 en > 100 mg/kg: er is sprake van een ernstig geval van met asbest verontreinigde grond.
- Onderzocht conform NEN 5707 en 0 - 100 mg/kg: grond wordt beschouwd als niet- asbesthoudend
- Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest: uit het vooronderzoek blijken geen verdenkingen v.w.b. asbest.
- Verdacht op basis HO, vooronderzoek asbest, uit het vooronderzoek blijken verdenkingen v.w.b. asbest.
- Vervolg in kader WBB:
  - HO: historisch onderzoek
  - OO: oriënterend onderzoek
  - NO: nader onderzoek
  - SO: saneringsonderzoek
  - SP: saneringsplan

- Uitvoeren actieve nazorg: na sanering gelden nog nazorgverplichtingen die in een beschikking zijn vastgelegd
- Uitvoeren evaluatie: na sanering worden de resultaten vastgelegd in een rapport
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: het nemen van tijdelijke maatregelen om verspreidings- of blootstellingsrisico's van de verontreiniging te verminderen

- Monitoring: er wordt periodiek gecontroleerd of er geen verspreiding plaatsvindt
- Registratie restverontreiniging: na sanering is een restverontreiniging achtergebleven; hier wordt een Wkpb aantekening van gemaakt voldoende gesaneerd. Op basis van een goedgekeurd evaluatierapport is verdere sanering niet noodzakelijk voldoende onderzocht. Op basis van de beschikbare onderzoeken is vervolgonderzoek niet noodzakelijk
- Vervolg in ander kader: Als hier ja is ingevuld is een ander vervolg gewenst dan logisch voortvloeit uit de Wet bodembescherming (WBB). Bijvoorbeeld een onderzoek in verband met een ondergrondse tank. Doorgaans wordt dit in het opmerkingen-veld toegelicht.

## Toelichting op de velden - bodemonderzoeken

- Bijzonder inventariserend onderzoek: onderzoek in specifieke gevallen bijvoorbeeld complexe grondwaterverontreinigingen.
- Bodemluchtonderzoek: onderzoek naar de kwaliteit van bodemlucht met het oog op mogelijke risico's voor bewoning.
- Bodemsanering bedrijven (BSB): onderzoek op bedrijfslocaties.
- BOOT: een onderzoek gericht op mogelijke verontreiniging door ondergrondse tanks.
- Bouwstoffenbesluit: onderzoek naar de kwaliteit van een partij grond met het oog op afvoer en/ of hergebruik.
- Historisch onderzoek: er is in archieven e.d. gezocht of er aanleiding is om een oriënterend of verkennend bodemonderzoek uit te voeren.
- Indicatief onderzoek: voor meerdere soorten onderzoek gebruikte term, meestal om aan te geven dat het een globaal onderzoek betreft.
- Meldingsformulier BUS evaluatieverslag: evaluatieverslag van een standaardsanering in het kader van het Besluit uniforme saneringen.
- Meldingsformulier BUS saneringsplan: saneringsplan van een standaardsanering in het kader van het Besluit uniforme saneringen.
- Nader onderzoek: onderzoek volgend op oriënterend of verkennend onderzoek gericht op het bepalen van de omvang en risico's van verontreiniging.
- Nazorgplan: plan waarin maatregelen staan beschreven gericht op het beheer van verontreiniging die na een sanering is achtergebleven.
- Nul situatieonderzoek: vastleggen van de kwaliteit van de bodem bij de start van bodembedreigende activiteiten.
- Oriënterend bodemonderzoek: onderzoek specifiek gericht op (historische) verdenkingen, meestal volgend op een HO.
- Partijkeuring grond: onderzoek naar de kwaliteit van een partij grond met het oog op afvoer en/of hergebruik.
- Pre-HO: er is een verdenking op basis van het HBB maar er is nog geen feitelijk (historisch) onderzoek verricht.
- Saneringsevaluatie: beschrijving van de uitgevoerde sanering.
- Saneringsonderzoek: soms is extra onderzoek nodig om het saneringsplan te kunnen opstellen.
- Saneringsplan: beschrijving van de mogelijke saneringsvarianten en voorkeursvariant; dit moet goedgekeurd worden door het bevoegd gezag.
- Verkennend onderzoek NEN 5740: meest voorkomende soort onderzoek, bijvoorbeeld bij bouwvergunningen, en grondtransacties.
- Verkennend onderzoek NVN 5740: de oude norm voor verkennende onderzoeken.
- Verkennend onderzoek stortplaatsen: specifiek onderzoek bij voormalige stortplaatsen.
- Conclusie: In dit veld is een korte conclusie van het onderwerp weergegeven. Stoffen zijn meestal weergegeven met hun chemische symbool, bijvoorbeeld lood=Pb. Mate van verontreiniging is weergegeven als:
  - S of >AW: overschrijding van streef- of achtergrondwaarde, lichte verontreiniging
  - >T: overschrijding van de tussenwaarde, matige verontreiniging
  - >I: overschrijding interventiewaarde, sterke verontreiniging
  - Bg: bovengrond (doorgaans de laag van 0-0,5 m -mv)
  - Og: ondergrond (doorgaans dieper dan 0,5 m -mv)
  - Gw: grondwater

## Toelichting op de velden - Historische bodembestanden

Het Historische Bodembestand (HBB) is in 2003-2007 opgesteld aan de hand van oude en recente archieven (Hinderwet, Wet Milieubeheer, Ondergrondse tanks e.d.).

Voor elk gevonden adres is een adreslocatie aangemaakt. Hieraan zijn de mogelijk bodembedreigende activiteiten uit de dossiers gekoppeld. Indien bekend zijn het startjaar en eindjaar van de activiteit uit het dossier overgenomen.

Een activiteit is ingeschat op mogelijke verontreiniging (status conform zogenaamde UBI-codering).
- potentieel verontreinigd = wel enige verontreiniging verwacht, maar niet ernstig (klasse 1-4)
- potentieel ernstig verontreinigd = mogelijk is ernstige verontreiniging aanwezig (klasse 5 en 6)
- potentieel spoedeisende verontreiniging = mogelijk is ernstige verontreiniging aanwezig die met spoed moet worden aangepakt (klasse 7 en 8)

Het is mogelijk dat dezelfde activiteit op meerdere adressen voorkomt (het bedrijf bevond zich dan op beide adressen), of dat op een adres een activiteit meer keren voorkomt (er zijn dan meerdere dossiers over een bedrijf gevonden).

HBB-adreslocaties zijn verdenkingen die nog niet zijn meegenomen in bodemonderzoeken. Zodra de locatie werkelijk wordt onderzocht, wordt deze aan een bodemlocatie gekoppeld. De activiteit is dan te vinden onder de bodemlocatie. Daar staat ook of deze voldoende is onderzocht.

## Disclaimer

1. De Omgevingsdienst Noord-Holland Noord besteedt de grootst mogelijke aandacht en zorg aan de gegevens op het bodemloket. Toch is het mogelijk dat er onjuistheden en onvolkomenheden voorkomen. Mocht u informatie tegenkomen waarvan u denkt dat deze onjuist is dan stellen wij uw reactie zeer op prijs. U kunt reageren per e-mail naar postbus@odnhn.nl
2. De Omgevingsdienst Noord-Holland Noord aanvaardt in geen enkel geval aansprakelijkheid voor schade als gevolg van deze onjuistheden of onvolkomenheden, noch voor problemen die worden veroorzaakt door het gebruiken of verspreiden van deze gegevens en informatie.
3. De Omgevingsdienst Noord-Holland Noord aanvaardt evenmin aansprakelijkheid voor geleden verlies, gederfde winst of gederfde levensvreugde die voortkomt uit het gebruik of verspreiden van de informatie, dan wel voortkomt uit technische gebreken. Het downloaden van gegevens en informatie is geheel voor risico van de gebruiker.

## Contactinformatie

Omgevingsdienst Noord-Holland Noord, Dampten 2, 1624 NR HOORN
T 088-1021300, E postbus@odnhn.nl

# BIJLAGE VII

**Toetsingskader bodem**

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

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

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

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

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

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

<u>Besluit bodemkwaliteit</u>
De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

**Toetsingskader asbest**

Voor asbest in grond en puin geldt een interventiewaarde respectievelijk gewogen grenswaarde van 100 mg/kg ds. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidig en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

Voor asbest in grond en puin geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond en puin met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

*Toetsing verkennend onderzoek*
Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

**Verklarende woordenlijst**

**Wet bodembescherming (Wbb):** Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.
**NEN-5725:** Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.
**NEN-5740:** Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

**Standaard NEN analysepakket grond en grondwater**

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

**m-mv:** diepte in meter minus maaiveld

**pH en EC:** zuurgraad en Geleidingsvermogen

**NTU:** de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.
**Streefwaarde:** deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem
**Achtergrondwaarde:** deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.
**Interventiewaarde:** Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.
**INEV:** Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.
**T-waarde (tussenwaarde):** Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.
**Maximale Waarde wonen (MWw):** deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.
**Maximale Waarde industrie (MWi):** deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

**Gebruikte afkortingen van stoffen:**

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

**Oer:** een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.
**Gley:** (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.