



Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



**RAPPORT:**

Diverse onderzoeken

Putterweg 1 te Garderen

**PROJECTNUMMER:**

B19.7431B

Versie: 01



**VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.**

Van Voordenpark 16  
5301 KP Zaltbommel  
TEL: 0418-572060  
www.verhoevenmilieu.nl  
info@verhoevenmilieu.nl

**RAPPORT:**

Diverse onderzoeken,  
Putterweg 1 te Garderen

**PROJECTNUMMER:**

B19.7431B  
Versie 01


**OPDRACHTGEVER:**

Gemeente Barneveld

**DATUM:**

28 juni 2019

Auteur:



M. Schimmel MSc.  
Junior projectleider  
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



ing. H.M.W. van der Donk  
Senior projectleider  
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B19.7431B/R7431B-01/MS

## SAMENVATTING

De gemeente Barneveld heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse milieuhygiënische onderzoeken, een asbestinventarisatie en een geohydrologisch onderzoek voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Putterweg 1 te Garderen.

De aanleiding tot de onderzoeken betreft de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en bijbehorende bestemmingsplanwijziging. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017, de NEN 5740/A1:2016, de NEN 5707:2015/C2:2017 en de NEN 5897:2015/C2:2017 en conform de CROW-publicatie 210. De asbestinventarisatie en het geohydrologisch onderzoek zijn uitgevoerd door onderaannemers, indien noodzakelijk conform de geldende norm en/of certificering (zie bijlage 8 en 9).

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2022, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer M. Schimmel MSc.

### Conclusie historische informatie

Uit de beschikbare gegevens komen de volgende aandachtspunten naar voren:

- Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen recente gegevens van de algemene bodemkwaliteit bekend;
- De locatie is deels bebouwd en uitpandig deels verhard met klinker en/of tegels;
- In het dorps huis is een schietkelder aanwezig (geweest);
- Perceel B 1854 betreft een oprit met parkeerplaats en is geheel verhard met asfalt (circa 720 m<sup>2</sup>). De teerhoudendheid hiervan is onbekend;
- Het is onbekend of onder de verharding puinfundering aanwezig is.
- De agrarische opstallen op het achterterrein, waarvan er 1 is ingestort, zijn mogelijk voorzien van asbesthoudende dakbedekking;
- Op het noordwestelijk deel van de locatie is een puinpad aanwezig met een lengte van circa 20 meter;
- Uit de historische kaarten blijkt dat op de locatie geen gedempte sloten, kassen en/of boomgaarden aanwezig zijn. Wel is er een grond-/houtwal aanwezig.

Op basis van de reeds bekende gegevens dient een verkennend bodemonderzoek en onderzoek naar asbest in de grond te worden uitgevoerd, waarbij wordt geadviseerd om voor de gehele locatie uit te gaan van de verdachte heterogene strategie. Aanvullend dient de teerhoudendheid van de asfaltverharding te worden bepaald conform de CROW.

Daarnaast wordt geadviseerd een indicatief funderingsonderzoek en verkennend onderzoek naar asbest in puin conform de NEN5787 uit te voeren ter plaatse van het puinpad en indien onder de verhardingen funderingslagen worden aangetroffen.

Mogelijk hebben de resultaten van het aanvullend historisch onderzoek en locatiebezoek nog invloed op de onderzoeksopzet van het verkennend bodemonderzoek.

Tevens dient een asbestinventarisatie te worden uitgevoerd ter plaatse van de te slopen bebouwing.

Aanvullend dient een geohydrologisch onderzoek uitgevoerd te worden ten behoeve van het infiltratieadvies.

## Conclusies diverse onderzoeken

### Verkennd bodemonderzoek

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van verontreinigingen. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen, aangezien in onderzochte bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten voor lood, PAK en/of minerale olie is aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de achtergrondwaarden. Aangezien de gestandaardiseerde meetwaarden de index van 0,5 niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

Het grondwater is niet onderzocht, aangezien de grondwaterstand zich beneden 5 m-mv bevindt.

### Onderzoek naar asbest

Voor wat betreft asbest in bodem is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen, aangezien zowel zintuiglijk als analytisch asbest is aangetroffen.

Uit de resultaten kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een ernstige verontreiniging met asbest in de bovengrond ter plaatse van proefgat B28. De verontreiniging wordt veroorzaakt door hechtgebonden chrysotiel asbest in zowel de grove (> 20 mm) als in de fijne fractie (< 20 mm). Het berekende totaal gewogen gehalte van ruim 1.200 mg/kg d.s.. overschrijdt ruimschoots de interventiewaarde

In de overige onderzochte monsters, van de verdachte grondlagen en actuele contactzone in de afwateringszone van de asbesthoudende opstallen zonder dakgoot, zijn geen gehalten aangetoond die de norm voor nader onderzoek overschrijden.

Ter plaatse van het puinpad is in de volledige puinlaag zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, doch bestaat de mogelijkheid dat niet alle asbestverdachte plaatmaterialen zijn waargenomen. Het blijft derhalve mogelijk dat bij aantreffen van asbesthoudend plaatmateriaal de interventiewaarde in de praktijk toch wordt overschreden.

### Asfalt

Op basis van de resultaten van de PAK-marker en aanvullende PAK-analyses is ter plaatse van het gehele traject geen sprake van teerhoudend asfalt (PAK < 10 mg/kg d.s.). Het asfalt kan koud worden hergebruikt.

### Indicatief fundering onderzoek

De stabilisatie van het puinpad (volledig puin), ter plaatse van de boringen B29, B30 en B31, voldoet indicatief aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof. Deze vrijkomende stabilisatielaag kan indicatief worden hergebruikt als niet-vormgegeven bouwstof.

**Algehele conclusie en aanbevelingen**

Met de uitgevoerde onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de Putterweg 1 vooralsnog in onvoldoende mate onderzocht.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan vooralsnog bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en bijbehorende bestemmingsplanwijziging in verband met een ernstige asbestverontreiniging ter plaatse van proefgat B28.

Rekening houdend met de voorgenomen herontwikkeling wordt geadviseerd om een nader onderzoek naar asbest uit te voeren ter plaatse van de proefgat B28 conform de NEN 5707:2015/C2:2017. Aanbevolen wordt het nader onderzoek naar asbest uit te voeren na de sloop van de opstallen en verwijdering van de asbesthoudende materialen, zodat hier ook nog aanvullend kan worden onderzocht.

Hierbij dient rekening te worden gehouden met de aangetroffen asbesthoudende materialen op het maaiveld en in de bebouwing en opstallen, die conform de richtlijnen door een daartoe gecertificeerde onderaannemer dienen te worden verwijderd. Daarnaast dienen de gesloten afwerkingen, onder de dakconstructie en de fundering van de woning nog te worden geïnventariseerd voor de aanvang van de sloopwerkzaamheden.

Voor wat betreft de overige resultaten van de grond, waarbij maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetroffen, zijn geen vervolgstappen noodzakelijk. Wel is mogelijk ook in de toekomst onder de gesloopte bebouwing nog aanvullend NEN-onderzoek noodzakelijk, in combinatie met het nog uit te voeren (nader) asbestonderzoek.

## INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING.....	6
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN .....	6
3. LOCATIEGEGEVENS .....	6
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	6
3.2. HISTORISCH ONDERZOEK (NEN5725) .....	7
3.3. ASBESTINVENTARISATIE.....	9
3.4. GEOHYDROLOGISCH ONDERZOEK .....	9
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE .....	10
4.1. BODEMOPBOUW .....	10
4.2. GEOHYDROLOGIE .....	10
5. HYPOTHESE .....	10
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK .....	11
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIE DIVERSE ONDERZOEKEN .....	11
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	12
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE .....	15
7.1. GROND/GRONDWATER.....	15
7.2. ASBEST .....	16
7.3. ASFALT .....	16
8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN.....	17
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	17
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN .....	17
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN .....	22
9. CONCLUSIES EN AANBEVELING.....	24
9.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	24
9.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST.....	24
9.3. ASFALTONDERZOEK .....	24
9.4. INDICATIEF FUNDERING ONDERZOEK .....	24
9.5. ALGHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN .....	25
10. REFERENTIES.....	26

## BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met geplaatste (asfalt)boringen en proefgaten
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, asbest, asfalt en uitloging
5. Achtergrond- en interventiewaarden grond
6. Formulieren asbestonderzoek
7. Berekening asbestconcentratie
8. Rapportage asbestinventarisatie SC540
9. Rapportage geohydrologisch onderzoek

## 1. INLEIDING

De gemeente Barneveld heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse milieuhygiënische onderzoeken, een asbestinventarisatie en een geohydrologisch onderzoek voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Putterweg 1 te Garderen.

De aanleiding tot de onderzoeken betreft de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en bijbehorende bestemmingsplanwijziging. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1], de NEN 5740/A1:2016 [2], de NEN 5707:2015/C2:2017 [3] en de NEN 5897:2015/C2:2017 [4] en conform de CROW-publicatie 210 [5]. De asbestinventarisatie en het geohydrologisch onderzoek zijn uitgevoerd door onderaannemers, indien noodzakelijk conform de geldende norm en/of certificering (zie bijlage 8 en 9).

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2022, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer M. Schimmel MSc.

## 2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

De aanleiding tot de onderzoeken betreft de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en bijbehorende bestemmingsplanwijziging. De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest), om te bepalen of en in welke mate belemmeringen bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en bijbehorende bestemmingsplanwijziging. Tevens dienen de civieltechnische hergebruiksmogelijkheden te worden bepaald van eventuele asfalt-, en/of funderings- en/of puinlagen. Aanvullend dient bepaald te worden of de locatie geschikt is voor het infiltreren van water, waarbij tevens een geohydrologisch onderzoek wordt uitgevoerd. Daarnaast wordt vastgesteld middels een asbestinventarisatie of en in welke mate in de te slopen bebouwing asbesthoudende materialen aanwezig zijn.

## 3. LOCATIEGEGEVENS

### 3.1. Algemene gegevens

De locatie is gelegen aan de Putterweg 1 te Garderen en staat kadastraal bekend als gemeente Garderen, sectie B, nummers 2103, 2212, 2448, 2447, 2158 en 1854. De locatie betreft een dorpshuis met gymzaal en peuterspeelzaal en een agrarisch perceel met enkele opstallen. Het voornemen bestaat om de locatie te herontwikkelen, waarbij het openbare gebied wordt heringericht en woningbouw wordt gerealiseerd. De bebouwing is nog in gebruik, waardoor inpandig onderzoek niet mogelijk is. Uitpandig is de locatie rondom het dorpshuis grotendeels verhard, waaronder een deel met asfalt (perceel 1854, circa 720 m<sup>2</sup>). Het achterterrein is braakliggend. De gehele locatie heeft een totale oppervlakte van circa 1,2 hectare.

Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

### 3.2. Historisch onderzoek (NEN5725)

#### Algemeen

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek dient een historisch vooronderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN 5725. Door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de websites [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl), [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl), de websites van de provincie Gelderland (o.a. Asbestkansenkaart) en de website van het Kadaster bekeken. Door de opdrachtgever zijn reeds de beschikbare gegevens opgevraagd bij de Omgevingsdienst De Vallei.

#### Bodemkwaliteitsgegevens

Op basis van gegevens van [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl) blijkt dat op een deel van de locatie een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in 1997 (Vink, kenmerk M97-165, d.d. 09-10-1997). Direct ten noorden van de locatie, aan de Putterweg 5, is eveneens een verkennend bodemonderzoek bekend (Kattenbroek, kenmerk IK/VO/95202, d.d. 29-11-1995). Daarnaast staat locatie aan de Putterweg 3, direct ten noorden van de locatie, geregistreerd (GE020300745, locatiecode AA020300698). Hiervan zijn echter geen verdere gegevens bekend. Volgens het bodemloket is de provincie Gelderland de gegevensbeheerder.

Gezien de dateringen van de onderzoeken (ruim 20 jaar oud) zijn de voornoemde gegevens naar verwachting niet relevant voor de actuele bodemkwaliteit. Wel zijn de beschikbare opgevraagd bij de provincie Gelderland.

Door de provincie Gelderland is aangegeven dat de gemeente Barneveld de gegevens beheerder is. Wel is bekend dat ter plaatse van de Putterweg 3 een ondergrondse tank aanwezig is (geweest).

Vervolgens is de beschikbare informatie opgevraagd bij de gemeente Barneveld via de officiële manier bij de Omgevingsdienst De Vallei. De beschikbare gegevens zijn vervolgens digitaal verstrekt en hieronder kort samengevat.

#### *Putterweg 1*

Van de onderzoekslocatie is een Hinderwetvergunning bekend uit 1977 voor de oprichting van een dorps huis met schietkelder. Het betreft de bebouwing op het oostelijk deel van onderhavige onderzoekslocatie. Naast de schietkelder had de milieuvergunning ook betrekking op een peuterspeelzaal, houden van vergaderingen, beoefenen van sport, een discoruimte, beoefenen schoolgymnastiek en een muziekvereniging.

Op een deel van de locatie is in 1997 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Vink Milieutechnisch Adviesburo b.v., projectnummer M97-165, d.d. 9 oktober 1997). Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de aanvraag van een bouwvergunning ten behoeve van de uitbreiding voor een peuterspeelzaal. Zintuiglijk werden geen bijzonderheden aangetroffen in de opgeboorde grond. Analytisch werd in de bovengrond maximaal een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. Voor de overige onderzochte parameters in de bovengrond, in de ondergrond en in het steekbusmonster werden geen verhoogde gehalten aangetoond.

Op 23 april 2010 is de staat van de gevel van het dorps huis geïnspecteerd i.v.m. de aanwezigheid van asbesthoudende gevelbeplating (BOOT, kenmerk P09-0604-005, d.d. 26 april 2010). Hieruit is gebleken dat de gevelbeplating niet (verder) is beschadigd). Bij een droge en warme periode van een aantal dagen worden de verweerde platen zeer droog en is de kans op emissie van respirabele vezels groot.



Op 19 juli 2010 is een volledige asbestinventarisatie uitgevoerd van het dorshuis (BOOT, kenmerk P09-0604-57, d.d. 12 augustus 2010). Hierna is nog aan aanvullende inventarisatie uitgevoerd n.a.v. een calamiteit (BOOT, kenmerk P09-0604, d.d. 17 augustus 2010). Op het dorps huis is asbesthoudende gevelbeplating aanwezig, waarvan plaatmateriaal door een calamiteit (stormschade) op het perceel terecht is gekomen. Geadviseerd is alle losse materialen middels handpicking te verwijderen en alle werkzaamheden door een erkend SC-530 bedrijf uit te laten voeren.

#### *Koudhoornseweg 3 (tegenover nr. 5)*

Van de onderzoekslocatie is een Hinderwetvergunning bekend uit 1976 voor de oprichting van een veehouderij met mestopslag. Het betreft de agrarische opstallen op het westelijk deel van onderhavige onderzoekslocatie. De vergunning is ingetrokken in 2012 aangezien de agrarische opstallen al geruime tijd niet meer in gebruik waren.

Voor zover bekend hebben nooit bodemonderzoeken plaatsgevonden op dit deel van de onderzoekslocatie.

#### *Putterweg 5*

Ter plaatse van de Putterweg 5, direct ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie, is in 1995 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de aanvraag van een bouwvergunning (Kattenbroek van de Streek, kenmerk IK/VO/95202, d.d. 29 november 1995). Op deze locatie is een ondergrondse opslagtank aanwezig geweest (gesaneerd in 1992). Tijdens het verkennend onderzoek werden licht verhoogde gehalten voor cadmium en PAK aangetoond, waarbij het gehalte voor PAK het criterium voor nader onderzoek overschreed. In de ondergrond werd een licht verhoogd gehalte voor cadmium aangetroffen. Voor de overige onderzochte parameters in de boven- en ondergrond werden geen verhoogde gehalten aangetoond.

#### Historisch kaartmateriaal

Uit het historische kaartmateriaal is af te leiden dat eerste bebouwing rond de onderzoekslocatie reeds sinds circa 1900 aanwezig is. Op de locatie zelf is de eerste bebouwing reeds rond 1962 zichtbaar. Hiervoor betrof de locatie vermoedelijk agrarische percelen. Het dorps huis met gymzaal is gerealiseerd in 1997. De agrarische opstallen op het achterterrein dateren van 1983.

Voor zover bekend zijn geen slootdempingen, boomgaarden en/of kassen aanwezig geweest op de locatie. Mogelijk zijn er wel enkele grondwallen aanwezig op de locatie.

Op basis van de risicokaart van de gemeente Barneveld is de locatie niet verdacht op de mogelijke aanwezigheid van NGE (niet gesprongen explosieven).

#### Locatiebezoek

Tijdens het locatiebezoek, voorafgaand aan de werkzaamheden, is gebleken dat de agrarische opstallen op het achterterrein zijn voorzien van asbestverdachte dakbedekking zonder dakgoot. Daarnaast is 1 opstal ingestort, waardoor asbestverdacht materiaal op maaiveld terecht is gekomen. Vanaf de noordwestzijde is een puinpad aangetroffen welke vanaf de Koudhoornseweg de onderzoekslocatie opgaat en vervolgens doorloopt op het aangrenzend perceel. Het puinpad op de locatie heeft een lengte van circa 20 meter. Daarnaast is op de perceelsgrens van percelen 2103 en 2212 een grond-/houtwal aanwezig, begroeid met bodem. Hierdoor is perceel 2212 ook hoger gelegen. Verder zijn geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen of overige waarnemingen gedaan op de locatie die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

#### Asbest

Op basis van de asbestkansenkaart van de provincie Gelderland bestaat er een kleine kans op het voorkomen van asbest in de bodem. Gezien de aanwezige asbestverdachte opstallen, waarvan er 1 is ingestort, en het puinpad dient de locatie als verdacht te worden beschouwd op het voorkomen van asbest in de bodem / puin.

### **Conclusies historisch onderzoek**

Uit de beschikbare gegevens komen de volgende aandachtspunten naar voren:

- Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen recente gegevens van de algemene bodemkwaliteit bekend;
- De locatie is deels bebouwd en uitpandig deels verhard met klinker en/of tegels;
- In het dorps huis is een schietkelder aanwezig (geweest);
- Perceel B 1854 betreft een oprit met parkeerplaats en is geheel verhard met asfalt (circa 720 m<sup>2</sup>). De teerhoudendheid hiervan is onbekend;
- Het is onbekend of onder de verharding puinfundering aanwezig is.
- De agrarische opstallen op het achterterrein, waarvan er 1 is ingestort, zijn mogelijk voorzien van asbesthoudende dakbedekking;
- Op het noordwestelijk deel van de locatie is een puinpad aanwezig met een lengte van circa 20 meter;
- Uit de historische kaarten blijkt dat op de locatie geen gedempte sloten, kassen en/of boomgaarden aanwezig zijn. Wel is er een grond-/houtwal aanwezig.

Op basis van de reeds bekende gegevens dient een verkennend bodemonderzoek en onderzoek naar asbest in de grond te worden uitgevoerd, waarbij wordt geadviseerd om voor de gehele locatie uit te gaan van de verdachte heterogene strategie. Aanvullend dient de teerhoudendheid van de asfaltverharding te worden bepaald conform de CROW.

Daarnaast wordt geadviseerd een indicatief funderingsonderzoek en verkennend onderzoek naar asbest in puin conform de NEN5787 uit te voeren ter plaatse van het puinpad en indien onder de verhardingen funderingslagen worden aangetroffen.

Mogelijk hebben de resultaten van het aanvullend historisch onderzoek en locatiebezoek nog invloed op de onderzoeksopzet van het verkennend bodemonderzoek.

Tevens dient een asbestinventarisatie te worden uitgevoerd ter plaatse van de te slopen bebouwing.

Aanvullend dient een geohydrologisch onderzoek uitgevoerd te worden ten behoeve van het infiltratieadvies.

### **3.3. Asbestinventarisatie**

Op 7 juni 2019 is een asbestinventarisatie uitgevoerd in het dorps huis met aan de Putterweg 1 en in de agrarische opstallen op het perceel erachter door het onafhankelijke asbestinventarisatiebureau, Siav Asbestinventarisaties. Hieruit is gebleken dat op verschillende plekken asbesthoudend materiaal is toegepast. Tevens bestaat er een redelijke vermoeden van de aanwezigheid van verborgen asbestverdacht materiaal.

Voor het complete rapportage van de asbestinventarisatie wordt verwezen naar bijlage 8.

### **3.4. Geohydrologisch onderzoek**

Door het onafhankelijke geotechnisch onderzoeksbureau, Loots Grondwatertechniek is een geohydrologisch onderzoek uitgevoerd om de grondwaterstand, bodemopbouw en infiltratiecapaciteit uitgevoerd. Hiervoor zijn naast een bureaustudie aanvullende gegevens uit voorliggend bodemonderzoek en infiltratieproeven verzameld. Uit het onderzoek is gebleken dat in de bovenste 4 meter geen storende lagen voorkomen. Het grondwater bevindt zich op circa 20 m-mv. Voor de infiltratie van hemelwater kan waterberging plaatsvinden door middel van greppels/wadi's en/of infiltratiekratten of een combinatie hiervan.

Voor de complete rapportage van het geohydrologisch onderzoek wordt verwezen naar bijlage 9.

## 4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

### 4.1. Bodemopbouw

Uit de grondwaterkaart van Nederland [6] blijkt dat op de onderzoekslocatie gestuwde afzettingen van circa 75 meter aanwezig is. De gestuwde afzettingen bestaan uit een complexe eenheid met variabele opbouw, hoofdzakelijk bestaande matig fijne tot grove, grindige zanden, afgewisseld met klei- of leemlagen. DE onderliggende goed doorlatende watervoerende lagen bestaan voornamelijk uit grofzandige afzettingen met veel grind (Formaties van Urk, Appelscha, Peize en Waalre).

### 4.2. Geohydrologie

De gemiddelde grondwaterstand is circa NAP + 20 m. en daarmee ruim 20 m-mv.  
Het grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerend pakket is globaal westelijk gericht

De locatie is voor zover als bekend niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied

## 5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare informatie is voor de onderzoekslocatie uitgegaan van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodem- en asbestverontreiniging.

Voor het asfalt wordt ervan uitgegaan dat deze is aangebracht voor 1995 (mogelijk teerhoudend).

## 6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

### 6.1. Onderzoeksstrategie diverse onderzoeken

#### Verkennd bodemonderzoek

Voor de onderzoeksopzet wordt voor de algemene bodemkwaliteit de NEN 5740:2009/A1:2016 gehanteerd, waarbij is uitgegaan van de onderzoeksstrategie ‘diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) met een oppervlakte van maximaal 1,2 hectare. Aangezien bekend is dat de grondwaterstand zich ruim beneden 5,5 m-mv bevindt, kan grondwateronderzoek conform de NEN5740/A1 achterwege gelaten worden. Hiervoor in de plaats worden wel boringen geplaatst tot circa 4,0 m-mv, welke tevens gecombineerd worden voor het geohydrologisch onderzoek. In verband de mogelijke aanwezige grondwal en verhardingen worden enkele boringen dieper doorgezet.

#### Onderzoek naar asbest

De onderzoeksopzet voor het onderzoek naar asbest in grond is opgesteld conform de NEN 5707:2015/C2:2017. Hierbij wordt de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie gehanteerd voor een diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van de monsterneming (VED-HE, < 1,2 hectare).

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest worden met een schep proefgaten gegraven met een omvang van 0,3 m x 0,3 m tot minimaal 0,5 m-mv, waarna alle proefgaten dieper zijn doorgeboord tot in de onverdachte/ongeroerde ondergrond. Ter plaatse van de afwateringszone van de asbestverdachte dakbedekking, waar de contactlaag door ‘asbestregen’ mogelijk verontreinigd is geraakt met asbestvezels, worden de proefgaten in de contactlaag (bovenste 10 cm) met een omvang van 1,0 x 1,0 m gegraven.

Het onderzoek naar asbest in puin, ter plaatse van het puinpad en, indien van toepassing, onder de asfaltverharding, is afgeleid van de NEN 5897:2015/C2:2017. Ter plaatse van de asfaltverharding wordt het opgeboorde materiaal (grond en fundering) geïnspecteerd uit boorgaten met een diameter van 12 cm in plaats van proefgaten. Hierdoor betreft het een indicatief onderzoek naar asbest voor het gedeelte onder het asfalt. Ter plaatse van het puinpad kunnen wel proefgaten van 0,3 m x 0,3 m worden gegraven.

Zintuiglijk kan tot 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn. Voor de fractie < 20 mm dient dit middels een analyse te worden geverifieerd. Ten behoeve van het onderzoek naar asbest wordt tevens een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd.

Van de meest verdachte grondlagen uit de proefgaten, worden mengmonsters samengesteld voor analyses op asbest conform NEN 5898:2015 (fractie < 20 mm).

De veldwerkzaamheden voor het onderzoek naar asbest worden zoveel als mogelijk gecombineerd uitgevoerd met het verkennend bodemonderzoek.

#### Asfaltonderzoek

Aangezien het asfalt mogelijk wordt verwijderd, is geadviseerd om het asfalt direct te laten onderzoeken afgeleid van de CROW (publicatie 210). Uitgegaan is van een dikte van maximaal 20 centimeter van vrijkomend asfalt over een oppervlakte circa 720 m<sup>2</sup> (circa 360 ton).

Op basis hiervan worden in totaal 3 asfaltboringen geplaatst waarvan de asfaltkernen worden geanalyseerd voor laagdiktebepalingen en PAK-marker in het lab. Op basis van de resultaten van laagdiktebepalingen en PAK-markertest zullen (meng)monsters worden samengesteld voor analyse op PAK middels een GCMS-analyse.

Diverse onderzoeken, Putterweg 1 te Garderen  
Rapportnr.: B19.7431B versie: 01 datum: 28 juni 2019

### Indicatief funderingsonderzoek

Voor de stabilisatie van het puinpad en/of de eventuele fundering onder de (asfalt)verharding worden, indien van toepassing, indicatieve funderingsonderzoeken uitgevoerd. Hierbij worden mengmonsters van het puinpad en/of de eventuele fundering geanalyseerd op het uitloog- en samenstellingspakket bestaande uit:

- De metalen (antimoon (Sb), Arseen (As), barium (Ba), cadmium (Cd), chroom (Cr), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), seleen (Se), tin (Sn), vanadium (V), zink (Zn)), bromide, chloride, fluoride, sulfaat in het eluaat van het uitloogonderzoek Schudproef (L/S=10);
- Som-PCB;
- Som-PAK;
- Minerale olie (MO).

Het onderzoek naar asbest in puin, ter plaatse van het puinpad en, indien van toepassing, onder de asfaltverharding, is afgeleid van de NEN 5897:2015/C2:2017. Ter plaatse van de asfaltverharding wordt het opgeboorde materiaal (grond en fundering) geïnspecteerd uit boorgaten met een diameter van 12 cm in plaats van proefgaten. Hierdoor betreft het een indicatief onderzoek naar asbest voor het gedeelte onder het asfalt. Ter plaatse van het puinpad kunnen wel proefgaten van 0,3 m x 0,3 m worden gegraven. Hierbij is rekening gehouden met het samenstellen en analyseren van 1 mengmonster op asbest in puin (< 20 mm).

De veld- en laboratoriumwerkzaamheden voor de diverse onderzoeken worden zoveel mogelijk gecombineerd.

## **6.2. Veldwerkzaamheden**

### Algemeen / certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2022, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6), protocol 2001: het plaatsen van boringen en peilbuizen en protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een schop, Edelmanboor en kernboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is de opgeboorde grond / puin zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm).

In tabel 6.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerker(s) weergegeven.

**Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen**

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker(s)	Protocol BRL SIKB
4 t/m 7 juni 2019	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2001 (v. 6) 2018 (v. 6)

De puinlaag van het puinpad betreft geen bodem en is derhalve niet conform protocol 2018 onderzocht.

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

### Grond

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 31 boringen (B01 t/m B31) geplaatst. Boringen B06, B16 en B17 zijn in de asfaltverharding geplaatst ten behoeve van het asfaltonderzoek. Boringen B29, B30 en B31 zijn geplaatst in het puinpad.

In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

**Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden**

Boringen / peilbuizen			
Circa 0,5 m-mv	Circa 1,0 m-mv	Circa 2,0 m-mv	Circa 4,0 m-mv
B02, B04, B10, B11, B13, B23, B27, B28	B01, B05, B06, B14 t/m B19, B21, B24, B25, B29 t/m B31	B03, B07, B08, B09, B22, B26	B12, B20

### Asbest

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest op de locatie is allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld deels bestaat klinkers/tegels, asfalt en puin (totaal 20 %) en dat het onverharde maaiveld deels bedekt is met vegetatie (30 %). Ondanks de aanwezige belemmeringen heeft een efficiënte maaiveldinspectie (> 25 % zichtbaar) plaats kunnen vinden. Op het maaiveld zijn, met uitzondering van het ingestorte asbesthoudende opstal, geen asbestverdachte plaatmaterialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet en op basis van de maaiveldinspectie en de zintuiglijke waarnemingen bij de boringen van het verkennend onderzoek, zijn in totaal 28 proefgaten (B01 t/m B05, B07 t/m B15, B18 t/m B31) met een afmeting van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv gegraven. Voor de inspectie van de ondergrond zijn diverse proefgaten doorgezet tot in de ongeroerde ondergrond (gecombineerd met boringen).

Ter plaatse van de afwateringszone van de asbestverdachte dakbedekking, waar de contactlaag door ‘asbestregen’ mogelijk verontreinigd is geraakt met asbestvezels, zijn 6 proefgaten (B21, B22, B23, B25, B26 en B27) in de contactlaag (bovenste 10 cm) met een omvang van 1,0 x 1,0 m gegraven.

Om een verontreiniging met asbest vast te stellen is, per proefgat, de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Hierbij is in de vrijgekomen uit proefgat B28 circa 700 gram asbestverdacht plaatmateriaal (> 20 mm, type A) aangetroffen.

Aanvullend is het vrijkomende materiaal uit de asfaltboringen B06, B16 en B17 bestudeerd. Hierbij is geen funderingsmateriaal (volledig puin aangetroffen). Wel is ten noordwesten, richting de Koudhoornseweg, een puinpad met een volledige puinlaag aangetroffen (proefgaten B29 t/m B21).

In het veld zijn 10 grond(meng)monsters en 1 puinmengmonster samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm).

Een overzicht van de samengestelde (meng)monsters en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyses is in tabel 8.6 van hoofdstuk 8 weergegeven.

Een compleet overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is in tabel 8.1 van hoofdstuk 8 weergegeven. De veldwerkformulieren van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 6.

### Asfaltonderzoek

Conform de CROW 210 zijn in totaal 3 asfaltboringen (B06, B16 en B17), gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek, geplaatst.

De asfaltkernen zijn verzameld en aan het laboratorium aangeboden voor analytisch onderzoek naar PAK.

Aangezien geen funderingsmateriaal onder het asfalt en de klinkers/tegels is aangetroffen, is indicatief funderingsonderzoek niet van toepassing.

### Indicatief funderingsonderzoek

Van het funderingsmateriaal uit het puinpad ter plaatse van de boringen met proefgaten B29, B30 en B31 (volledig puin) is één mengmonster samengesteld. Het mengmonster wordt aan het laboratorium aangeboden voor analytisch onderzoek naar PAK, minerale olie, PCB, metalen en anionen.

De situatieschets met de geplaatste (asfalt)boringen en proefgaten is opgenomen als bijlage 2.

## 7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

### 7.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [6]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [7] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analysesresultaten te kunnen toetsen aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Indien de lutum en/of organische stofgehalten niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analysesresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule:  $(GSSD - \text{achtergrondwaarde}) / (\text{interventiewaarde} - \text{achtergrondwaarde})$ . Voor grondwater wordt de achtergrondwaarde in de formule vervangen door de streefwaarde. Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

Uit de toetsing van de GSSD aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.



## 7.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [7] en bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentineconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grondmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

Als tijdens de analyse van asbest in fijne fractie (< 20 µm) blijkt dat er in een monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en dat er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie < 500 µm, wordt in de NEN 5898 eveneens geadviseerd een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren middels SEM analyse.

Als tijdens het onderzoek naar asbest in de grond een gewogen asbestgehalte van meer dan 1.000 mg/kg d.s. (hechtgebonden) en/of meer dan 100 mg/kg d.s. (niet-hechtgebonden) wordt aangetoond, moet op basis van de risicobeoordeling in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [7] eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd.

Indien de gewogen asbestconcentratie groter is dan de halve interventiewaarde bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in de grond is dan verplicht. De hoogst berekende waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de berekende concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde. Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707. Als respirabele vezels in de bovengrond (contactzone, of diepte graafwerkzaamheden) worden aangetoond en het gewogen gehalte van 10 mg/kg d.s. wordt overschreden is reeds sprake van “onaanvaardbare risico’s buiten”.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst.

## 7.3. Asfalt

De teerhoudendheid van het asfalt kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in de asfaltkern aan de maximale samenstellingswaarde voor asfalt/bitumenproducten uit het Besluit bodemkwaliteit (PAK: 75 mg/kg d.s.). Middels een PAK-detector kan indicatief het gehalte aan PAK in een asfaltkern worden vastgesteld. Bij verkleuring is het gehalte voor PAK groter dan 250 mg/kg d.s. en indien er geen verkleuring optreedt, is het gehalte kleiner dan 250 mg/kg d.s. Bij de afwezigheid van een verkleuring, moet middels aanvullend analytisch onderzoek worden aangetoond of het gehalte aan PAK kleiner is dan 75 mg/kg d.s.

## 8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

### 8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld/onderzijde van de verharding tot de maximaal geboorde diepte van circa 3,5 m-mv over het algemeen uit matig fijn, zwak siltig zand, plaatselijk zwak tot matig humeus.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk diverse bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen. Een volledig overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is weergegeven in tabel 8.1.

**Tabel 8.1: Zintuiglijke waarnemingen per boring / proefgat**

Boring	Proefgat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B08	Ja	1,00	0,10 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
B09	Ja	2,00	0,10 - 0,30	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
B28	Ja	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sterk betonhoudend, matig baksteenhoudend, circa 700 gr. asbestverdacht materiaal (type A)
B29	Ja	1,00	0,00 - 0,50	+	volledig puin
B30	Ja	1,00	0,00 - 0,50	+	volledig puin
B31	Ja	1,30	0,00 - 0,80	+	volledig puin

Toelichting bij de tabel:

+	Betreft geen bodem (> 50 % bodemvreemd materiaal);
Zwak	≥ 1 % < 5 %;
Matig	≥ 5 % < 10 %;
Sterk	≥ 10 % < 20 %;
Volledig	≥ 50 %.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond geen overige waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

### 8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analysesresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam (grond, asbest, asfalt en uitloging). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond en maximale samenstellings- en emissiewaarden voor fundering en asbest in puin zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente interventiewaarden voor grond en asbest in grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een volledig overzicht van de toetsings- en analysesresultaten voor de grond is opgenomen als bijlage 5.

In tabel 8.2 is een overzicht opgenomen van de opmerkingen die aan de analysecertificaten zijn toegevoegd.

**Tabel 8.2: Opmerkingen analysecertificaten**

Certificaat -nummer	Meng-monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
<i>Asbest</i>				
13047816	ASB-A	Asbest plaatmateriaal (> 20 mm)	De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.	In het veld is al het aangetroffen plaatmateriaal door de veldwerker als één type (A) gekenmerkt. Gezien de hoeveelheid aangetroffen plaatmateriaal, is al het materiaal (ca50 stuks) in als verzamelmonster geanalyseerd, Aangezien in het lab ook maar 1 type plaatmateriaal is aangetoond, wordt de eindconclusie van dit onderzoek naar verwachting niet beïnvloed.

Diverse onderzoeken, Putterweg 1 te Garderen  
 Rapportnr.: B19.7431B versie: 01 datum: 28 juni 2019

## Grond

Op basis van de deellocaties en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden, zijn de onderstaande grond(meng)monsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd.

De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.3 weergegeven.

**Tabel 8.3: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten**

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in (m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, betonhoudend	B08 (0,10 - 0,50) B09 (0,10 - 0,30)	NEN, L en H	-	-
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B06 (0,08 - 0,50) B16 (0,09 - 0,59) B18 (0,10 - 0,60) B19 (0,05 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
M03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sterk betonhoudend, matig baksteenhoudend, ca. 700 gr. asbestverdacht materiaal (type A)	B28 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	Pb, PAK, MO	-
MM04	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B22 (0,00 - 0,50) B23 (0,00 - 0,50) B25 (0,00 - 0,50) B27 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	PAK	-
MM05	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B01 (0,00 - 0,50) B02 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM06	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (onder volledige puinlaag)	B29 (0,50 - 1,00) B30 (0,50 - 1,00) B31 (0,80 - 1,30)	NEN, L en H	-	-
MM07	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B07 (1,00 - 1,50) B07 (1,50 - 2,00) B09 (1,00 - 1,50) B15 (0,50 - 1,00) B17 (0,50 - 1,00) B20 (0,50 - 1,00)	NEN, L en H	-	-
MM08	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B21 (0,70 - 1,00) B22 (1,00 - 1,50) B22 (1,50 - 2,00) B24 (0,50 - 1,00) B26 (0,50 - 1,00) B26 (1,50 - 2,00)	NEN, L en H	-	-
MM09	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B01 (0,50 - 1,00) B03 (1,00 - 1,50) B03 (1,50 - 2,00) B12 (0,50 - 1,00) B12 (1,00 - 1,50) B12 (1,50 - 2,00)	NEN, L en H	-	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenylen (PCB) en minerale olie (MO);
L en H	Lutum en organische stof (humus);
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets waargenomen/aangetoond.

### Asbest

Om een verontreiniging met asbest vast te stellen is per proefgat de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Hierbij is in proefgat B28 asbestverdacht (plaat)materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen.

**Tabel 8.4: Overzicht aangetroffen asbestverdacht (plaat)materiaal (> 20mm) tijdens veldwerk**

Proefgat	Traject (m -mv)	Soort	Hoeveelheid in gram
B28	0,0-0,5	Type A – Golfplaat	695,4

Van het asbestverdacht (plaat)materiaal uit proefgat B28 is het monster ASB-A samengesteld en in het laboratorium geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest conform de NEN5896:2003 (asbest in plaatmateriaal). De resultaten zijn weergegeven in tabel 8.5.

**Tabel 8.5: Asbestverdacht (plaat)materiaal en percentage asbest conform analysecertificaat**

Monstercode	Materiaal	Hechtgebonden	Type*	Gemeten gehalte %	Gemiddeld gehalte %
ASB-A	Bitumen	N.V.T.	N.V.T.	-	-
	Plaat	Ja	Chrysotiel	10-15	12,5

Toelichting bij de tabel:

- \* Chrysotiel (witte asbest) is een serpentijnasbest. Bij serpentijnasbest zijn de vezels gekruld. Crocidoliet (blauwe asbest) en amosiet (bruine asbest) zijn een amfiboolasbest. Bij amfiboolasbest zijn de vezels staafvormig en daardoor gevaarlijker. Daarom wordt de amfiboolconcentratie met een factor 10 verhoogd;  
N.V.T. Niet van toepassing (geen asbest).

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn in totaal 10 grondmonsters en 1 puinmonster samengesteld. Hiervan zijn 5 grondmonsters en 1 puinmonster aangeboden aan het lab ter analyse (fractie < 20 mm). De samenstelling van de onderzochte grondmonsters is weergegeven in tabel 8.6.

**Tabel 8.6: Overzicht samenstelling mengmonsters met analyses**

Monstercode	Proefgat(en)	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01	B15, B18, B20	-	0,1-0,5	Grond	Asbest in grond (>10 kg) <sup>1</sup>
MMASB02	B07	-	0,0-0,5	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB03	B08, B09	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	0,1-0,5	Grond	Asbest in grond (>10 kg) <sup>1</sup>
MMASB04	B28	sterk betonhoudend, matig baksteenhoudend, circa 700 gr. asbestverdacht materiaal (type A)	0,0-0,5	Grond	Asbest in grond (>10 kg) <sup>1</sup>
MMASB05	B26, B27	-	0,0-0,1	Grond	Asbest in grond (>10 kg) <sup>1</sup>
MMASB06	B26, B27	-	0,1-0,5	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB07	B22, B23, B24, B25	-	0,0-0,5	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB08	B21, B22, B23, B25	-	0,0-0,1	Grond	Asbest in grond (>10 kg) <sup>1</sup>
MMASB09	B02, B04, B10, B11	-	0,0-0,5	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB10	B01, B03, B05	-	0,0-0,5	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB11	B29, B30, B31	Volledig puin	0,0-0,8	Puin	Asbest in puin (>25 kg) <sup>1</sup>

Toelichting bij de tabel:

- N iets aangetroffen/waargenomen  
Zwak  $\geq 1 < 5 \%$ ;  
Uiterst  $\geq 20 < 50 \%$ ;  
Volledig  $\geq 50 \%$ ;  
<sup>1</sup> Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm.

De resultaten van de geanalyseerde grondmonsters en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaten) zijn weergegeven in tabel 8.7.

**Tabel 8.7: grond- en puinmonsters en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaat**

Monstercode	Soort	Hechtgebonden	Type*	Gemeten < 20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen < 20 mm (mg/kg d.s.)
MMASB01	-	-	-	< 2	< 2
MMASB03	Board	Ja	Chrysotiel	1,8	1,8
MMASB04	Plaat	Ja	Chrysotiel	76	76
MMASB05	Board	Ja	Chrysotiel	< 0,1	< 0,1
MMASB08	-	-	-	< 2	< 2
MMASB11	-	-	-	< 1	< 1

Toelichting bij de tabel:

- \* Chrysotiel (witte asbest) is een serpentijnasbest. Bij serpentijnasbest zijn de vezels gekruld. Crocidoliet (blauwe asbest), amosiet (bruine asbest) en anthophylliet (gele asbest) zijn een amfiboolasbest. Bij amfiboolasbest zijn de vezels staafvormig en daardoor gevaarlijker. Daarom wordt de amfiboolconcentratie met een factor 10 verhoogd;
- Niets aangetoond.

Aan de hand van de analyseresultaten in de tabellen 8.4, 8.5 en 8.7 en de waarnemingen in het veld (o.a. afmetingen proefgat, hoeveelheid asbesthoudende materialen fractie > 20 mm, fractie puin > 20 mm) is de totaal gewogen asbestconcentratie in proefgat B28 berekend. Deze is weergegeven in tabel 8.8. In de overige proefgaten is zintuiglijk geen asbest in de fractie > 20 mm aangetroffen. Voor de overige proefgaten is geen totaalgehalte aan asbest berekend, maar wordt dit gelijkgesteld aan de weergegeven gewogen gehalten in tabel 8.7. De complete berekening is opgenomen in bijlage 8 en de resultaten zijn beknopt weergegeven in tabel 8.8.

**Tabel 8.8: Totale asbestconcentraties**

Proefgat (traject in m-mv)	Gewogen asbestconcentratie fractie > 20 mm (mg/kg d.s.)	Gewogen asbestconcentratie fractie < 20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen asbestconcentratie (mg/kg d.s.)
B28 (0,00-0,50)	1.172	56	1.228

### Asfalt

De asfaltkernen van de boringen B06, B16 en B17 zijn geselecteerd voor een onderzoek naar de constructieopbouw (laagdikte) en een PAK-detector onderzoek.

Uit het constructie onderzoek blijkt dat de kernen bestaan uit 3 lagen (3 DAB-lagen). De lagen komen per boring met elkaar overeen. Geen van de lagen gaf verkleuring tijdens het PAK-detector onderzoek. Conform de CROW en op basis van de resultaten van het PAK-detector onderzoek zijn twee asfaltmengmonsters samengesteld en geanalyseerd op de aanwezigheid van PAK. De laboratorium resultaten zijn in bijlage 4 (inclusief foto's van de asfaltkernen) weergegeven. In onderstaande tabel 8.9 zijn de resultaten kort samengevat.

**Tabel 8.9: Samenvatting analyseresultaten asfalt**

Locatie	Soort asfalt (opbouw verschilt per boring)	Resultaten PAK [mg/kg d.s.]	Koud hergebruik mogelijk
Putterweg 1	DAB 0-8	< 10	Nee
	DAB 0-6	< 10	Nee

Toelichting bij de tabel:

- DAB Dichtasfaltbeton;
- 0-8 Grindslag (diameter in mm).

### Indicatief fundering onderzoek (stabilisatielaag)

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is ter plaatse van het puinpad, in boringen met proefgaten B29, B31 en B31 een stabilisatie laag aangetroffen. Van de volledige puinlaag is één indicatief mengmonster samengesteld en aangeboden aan het lab.

Om de hergebruiksmogelijkheden van de stabilisatie onder de asfaltverharding te bepalen zijn de, in de bovenstaande tabel weergegeven, mengmonsters aangeboden aan het laboratorium. In het laboratorium is het puin verkleind met behulp van een kaakbreker. Dit materiaal is vervolgens onderzocht op PAK, minerale olie en PCB. Daarnaast is het gebroken puin ingezet op een schudproef (L/S=10) waarna het eluaat is onderzocht op de uitloging van 15 metalen en 4 anionen. De analyseresultaten zijn getoetst aan de tabellen 1 en 2 uit bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit voor een niet-vormgegeven bouwstof. De analyseresultaten en de maximaal toegestane waarden zijn in tabel 8.10 weergegeven.

**Tabel 8.10: Hergebruiksmogelijkheden vrijkomende niet-vormgegeven bouwstof**

Parameter	Berekende cumulatieve emissiewaarden (mg/kg d.s.)	Gemeten waarden (mg/kg d.s.)	Maximale emissiewaarde (mg/kg d.s.)	Maximale samenstellings-waarde (mg/kg d.s.)
<b>MMUITLOOG01</b>				
PAK		7,3		50 <sup>(1)</sup>
Minerale olie		210		1.000 <sup>(1)</sup>
PCB		-		0,5
Bromide	-		20	
Chloride	-		616	
Fluoride	2,6		55	
Sulfaat	28,7		2.430	
Antimoon	-		0,32	
Arseen	-		0,9	
Barium	-		22	
Cadmium	-		0,04	
Chroom	-		0,63	
Kobalt	-		0,54	
Koper	-		0,9	
Kwik	-		0,02	
Lood	-		2,3	
Molybdeen	-		1	
Nikkel	-		0,44	
Seleen	-		0,15	
Tin	-		0,4	
Vanadium	0,12		1,8	
Zink	-		4,5	

Toelichting bij de tabel:

(1)

-

Maximale samenstellingswaarden voor (meng)granulaten;  
Gehalte lager dan de detectielimiet

### 8.3. Interpretatie analysesresultaten

#### Grond

In het onderzochte mengmonster van de zwak puin-, baksteen- en betonhoudende bovengrond uit boringen B08 en B09 (MM01, zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het onderzochte mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond onder de asfalt- en klinkerverharding uit boringen B06, B16, B18 en B19 (MM02, zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het onderzochte puntmonster van de sterk beton- en matig baksteenhoudende bovengrond, met asbesthoudende plaatmateriaal, uit boring B28 (M03, zand) zijn licht verhoogde gehalten voor lood, PAK en molybdeen aangetoond. De gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarden alsmede onder de index van 0,5. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond.

In het onderzochte mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond uit boringen B22, B23, B25 en B27 (MM04, zand), rondom de agrarische opstallen, is een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond.

In het mengmonster MM05 (zand) van de zintuiglijk schone bovengrond zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM06 (zand) van de zintuiglijk schone grond onder de volledige puinlaag ter plaatse van boringen B29, B30 en B31, zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de onderzochte mengmonsters van zintuiglijk schone ondergrond (MM07, MM08 en MM09, zand) zijn eveneens geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

#### Asbest

Tijdens het onderzoek naar asbest zijn, naast de in de asbestinventarisatie beschreven materialen, op het maaiveld elders geen asbestverdachte materialen (> 20 mm) aangetroffen. Wel is in de opgegraven grond uit proefgat B28 circa 695 gram asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Het betreft hechtgebonden chrysotiel (gemiddeld 12,5 %) asbest (type A - plaat).

In het monster van de sterk beton- en matig baksteenhoudend grond (0,0-0,5 m-mv) met asbesthoudend plaatmateriaal (MMASB04) is analytisch in de fijne fractie (< 20 mm) eveneens asbest aangetroffen. Het betreft hechtgebonden chrysotiel asbest in een gewogen gehalte van circa 76 mg/kg d.s. Het berekende totaal gewogen gehalte bedraagt 1.228 mg/kg d.s. en overschrijdt hiermee ruimschoots de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

In het monster van de zwak puin-, baksteen en betonhoudende grond (0,1-0,5 m-mv) uit proefgaten B08 en B09 (MMASB03) alsmede in het monster van de actuele contactlaag (0,0-0,1 m-mv) uit de proefgaten B26 en B27, in de afwateringszone van de asbesthoudende opstallen zonder dakgoot (MMASB05), zijn analytisch geringe gehalten voor asbest aangetoond. Het betreft hechtgebonden chrysotiel asbest in gehalten onder 2 mg/kg d.s. en blijven daarmee ruim beneden de interventiewaarde alsmede onder de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.)

In de overige onderzochte grondmonsters (MMASB01 en MMASB08) is zowel zintuigelijk als analytisch geen asbest aangetoond.

In het onderzochte puinmonster van de volledige puinlaag ter plaatse van het puinpad (MMASB11) is eveneens zowel zintuigelijk als analytisch geen asbest aangetoond.

#### Asfalt

Het asfalt ter plaatse van oprit/parkeerplaats is opgebouwd uit 3 lagen. Op basis van de resultaten van de PAK-marker en aanvullende PAK-analyses is ter plaatse van het gehele traject geen sprake van teerhoudend asfalt (PAK < 10 mg/kg d.s.).

Voor de uitgebreide laagopbouw per asfaltboring en de complete analyseresultaten wordt verwezen naar bijlage 4.

#### Fundering (indicatief)

In het uitloogmonster MMUITLOOG01 (volledig puin, puinpad) zijn indicatief geen overschrijdingen van de maximale samenstellings- en emissiewaarden aangetoond. Derhalve kan het funderingsmateriaal indicatief worden hergebruikt als funderingsmateriaal.

Aangezien geen funderingsmateriaal onder het asfalt en de klinkers/tegels is aangetroffen, is een indicatief funderingsonderzoek hiervoor niet van toepassing.



## 9. CONCLUSIES EN AANBEVELING

### 9.1. Verkennend bodemonderzoek

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van verontreinigingen. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen, aangezien in onderzochte bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten voor lood, PAK en/of minerale olie is aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de achtergrondwaarden. Aangezien de gestandaardiseerde meetwaarden de index van 0,5 niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

Het grondwater is niet onderzocht, aangezien de grondwaterstand zich beneden 5 m-mv bevindt.

### 9.2. Verkennend onderzoek naar asbest

Voor wat betreft asbest in bodem is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen, aangezien zowel zintuiglijk als analytisch asbest is aangetroffen.

Uit de resultaten kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een ernstige verontreiniging met asbest in de bovengrond ter plaatse van proefgat B28. De verontreiniging wordt veroorzaakt door hechtgebonden chrysotiel asbest in zowel de grove (> 20 mm) als in de fijne fractie (< 20 mm). Het berekende totaal gewogen gehalte van ruim 1.200 mg/kg d.s.. overschrijdt ruimschoots de interventiewaarde

In de overige onderzochte monsters, van de verdachte grondlagen en actuele contactzone in de afwateringszone van de asbesthoudende opstallen zonder dakgoot, zijn geen gehalten aangetoond die de norm voor nader onderzoek overschrijden.

Ter plaatse van het puinpad is in de volledige puinlaag zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, doch bestaat de mogelijkheid dat niet alle asbestverdachte plaatmaterialen zijn waargenomen. Het blijft derhalve mogelijk dat bij aantreffen van asbesthoudend plaatmateriaal de interventiewaarde in de praktijk toch wordt overschreden.

### 9.3. Asfaltonderzoek

Op basis van de resultaten van de PAK-marker en aanvullende PAK-analyses is ter plaatse van het gehele traject geen sprake van teerhoudend asfalt (PAK < 10 mg/kg d.s.). Het asfalt kan koud worden hergebruikt.

### 9.4. Indicatief fundering onderzoek

De stabilisatie van het puinpad (volledig puin), ter plaatse van de boringen B29, B30 en B31, voldoet indicatief aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof. Deze vrijkomende stabilisatielaag kan indicatief worden hergebruikt als niet-vormgegeven bouwstof.

## 9.5. Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de Putterweg 1 voorsnog in onvoldoende mate onderzocht.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan voorsnog bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en bijbehorende bestemmingsplanwijziging in verband met een ernstige asbestverontreiniging ter plaatse van proefgat B28.

Rekening houdend met de voorgenomen herontwikkeling wordt geadviseerd om een nader onderzoek naar asbest uit te voeren ter plaatse van de proefgat B28 conform de NEN 5707:2015/C2:2017. Aanbevolen wordt het nader onderzoek naar asbest uit te voeren na de sloop van de opstallen en verwijdering van de asbesthoudende materialen, zodat hier ook nog aanvullend kan worden onderzocht.

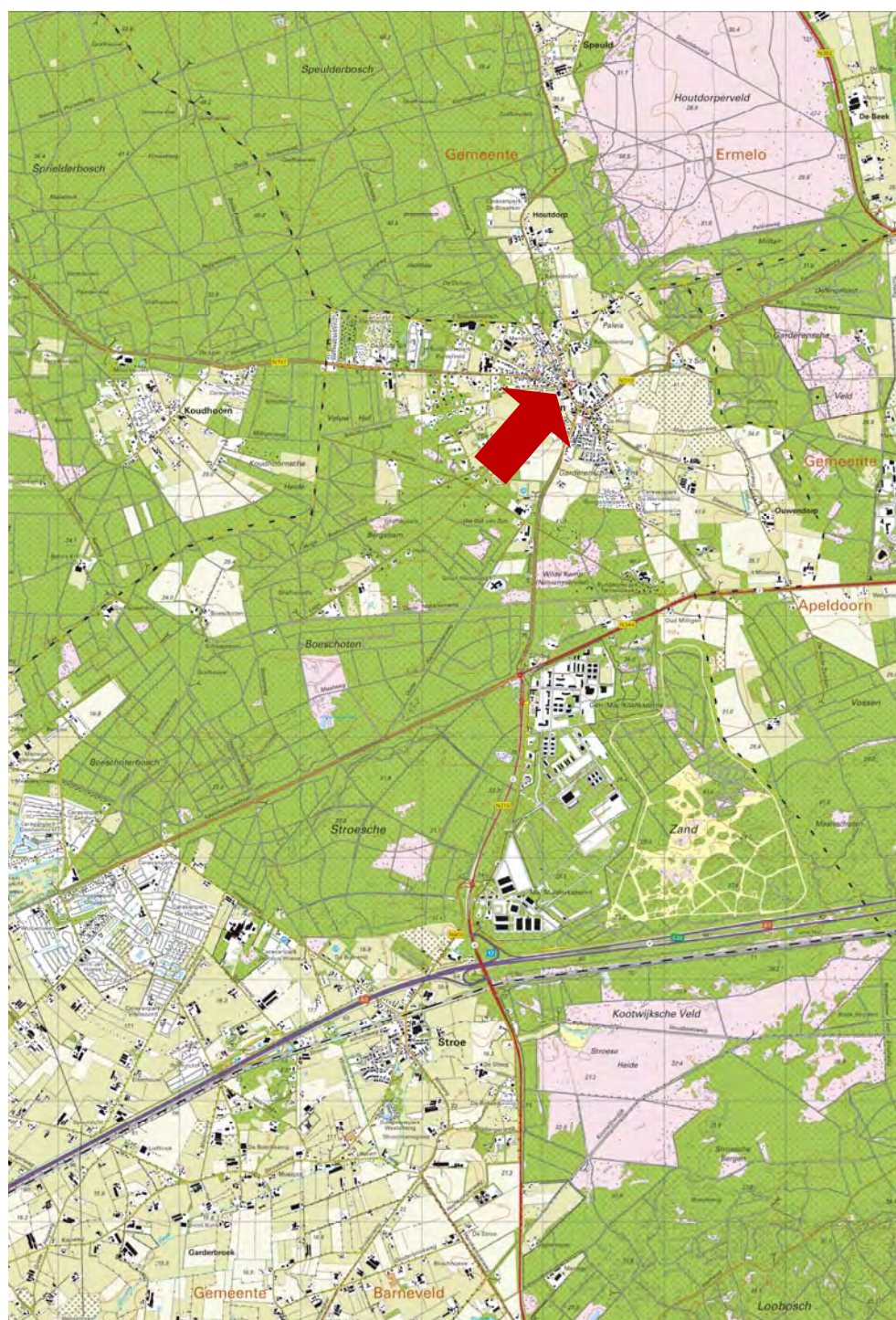
Hierbij dient rekening te worden gehouden met de aangetroffen asbesthoudende materialen op het maaiveld en in de bebouwing en opstallen, die conform de richtlijnen door een daartoe gecertificeerde onderaannemer dienen te worden verwijderd. Daarnaast dienen de gesloten afwerkingen, onder de dakconstructie en de fundering van de woning nog te worden geïnventariseerd voor de aanvang van de sloopwerkzaamheden.

Voor wat betreft de overige resultaten van de grond, waarbij maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetroffen, zijn geen vervolgstappen noodzakelijk. Wel is mogelijk ook in de toekomst onder de gesloopte bebouwing nog aanvullend NEN-onderzoek noodzakelijk, in combinatie met het nog uit te voeren (nader) asbestonderzoek.

## 10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5725:2017, norm Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015. NEN 5707/C2:2017, Norm Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.
4. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015, NEN 5897/C2:2017, norm Bodem – Landbodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.
5. CROW-publicatie 210, Ede 2015, Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt
6. Houtman, H., 1985. Grondwaterkaart van Nederland, Amersfoort-oost, kaartblad 32 oost. Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft
7. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
8. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

## Bijlage 1



**Tekening:** B19.7431B

**Schaal:** 1 : 50.000

**Bron:** CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2016)

**Onderdeel:**  
Situering in de regio

## Bijlage 2



- LEGENDA:**
- 0 5 10m
  - Boring
  - Proefgat
  - Onderzoeksgrens
  - Bebauwing
  - - - Toekomstige bebouwing
  - - - Voormalige bebouwing (ingestort)
  - ▭ Asbestverdachte dakbedekking
  - Asphalt
  - Puinverharding
  - Klinkers
  - Braak

Situatieschets met boringen en proefgaten bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Putterweg 1 te Garderen

opdrachtgever: Gemeente Barneveld

get. MH	d.d. 11-06-'19	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A2
gez. HD	d.d. 11-06-'19	projectnr.B19.7431B	bijlage 2

N

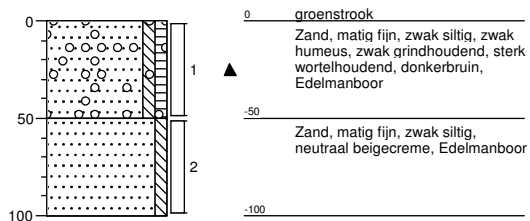
**VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.**  
 • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

## Bijlage 3



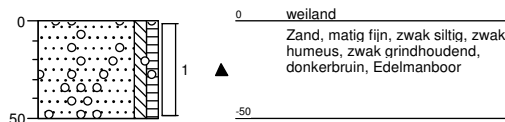
**Boring: B01**

Datum: 07-06-2019



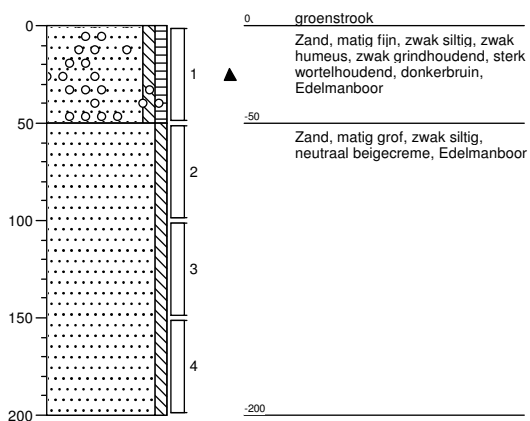
**Boring: B02**

Datum: 07-06-2019



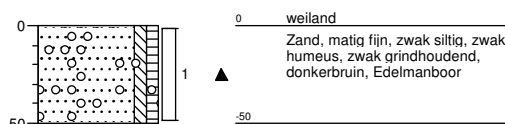
**Boring: B03**

Datum: 07-06-2019



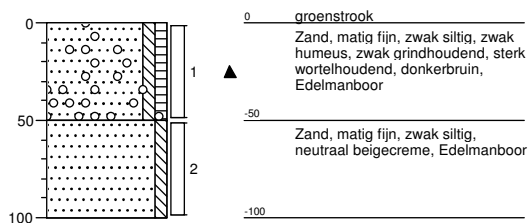
**Boring: B04**

Datum: 07-06-2019



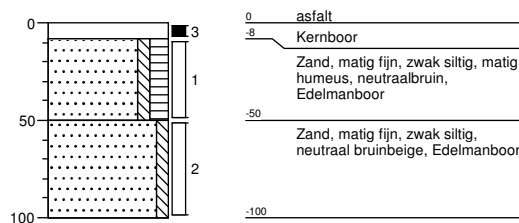
**Boring: B05**

Datum: 07-06-2019



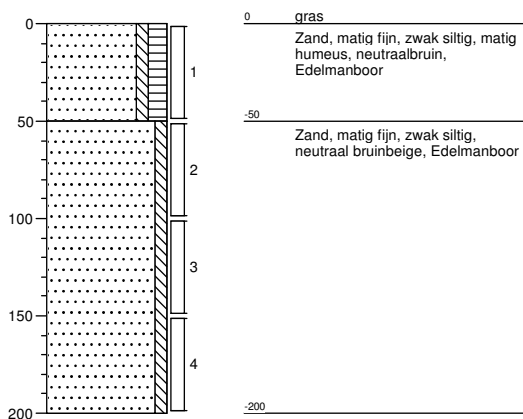
**Boring: B06**

Datum: 05-06-2019



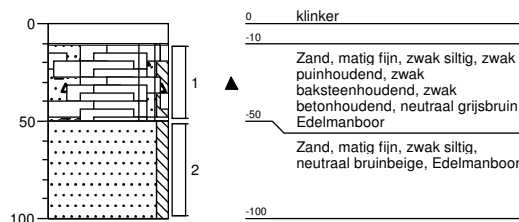
**Boring: B07**

Datum: 05-06-2019



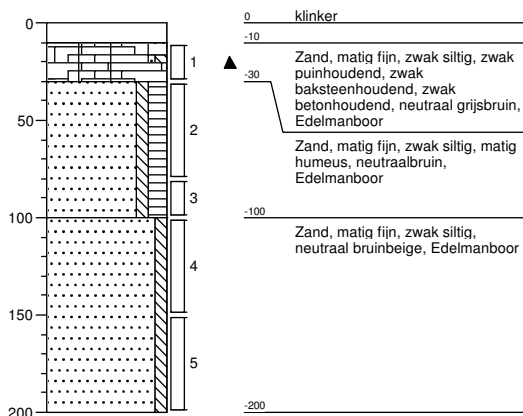
**Boring: B08**

Datum: 05-06-2019



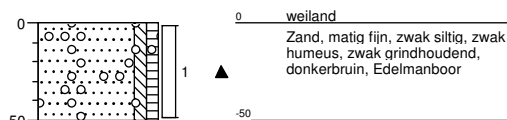
**Boring: B09**

Datum: 05-06-2019



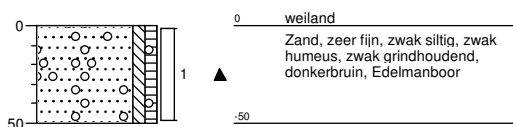
**Boring: B10**

Datum: 07-06-2019



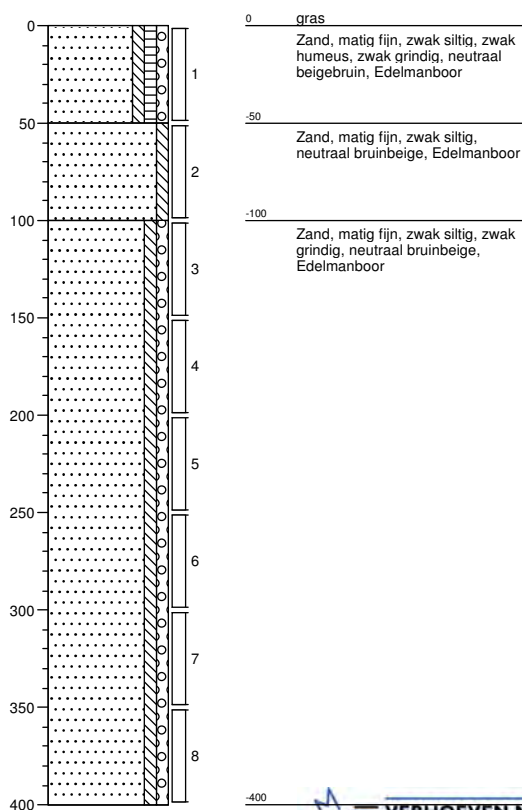
**Boring: B11**

Datum: 07-06-2019



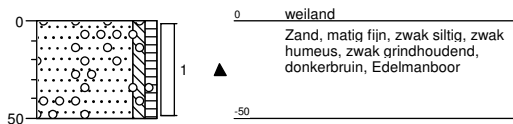
**Boring: B12**

Datum: 07-06-2019



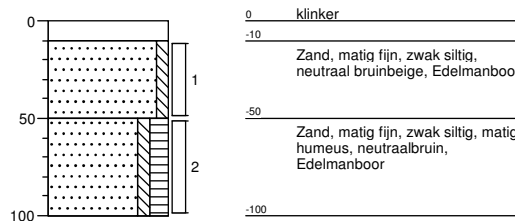
**Boring: B13**

Datum: 07-06-2019



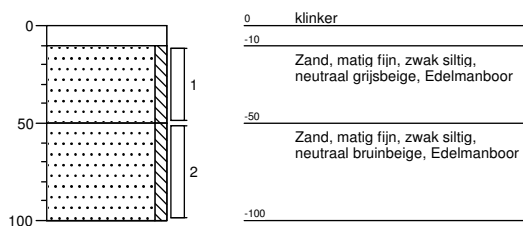
**Boring: B14**

Datum: 05-06-2019



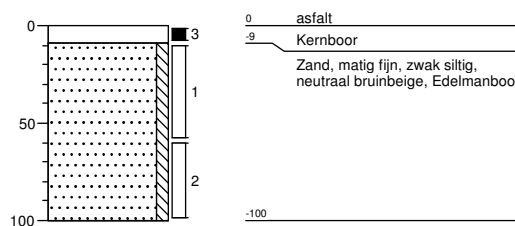
**Boring: B15**

Datum: 05-06-2019



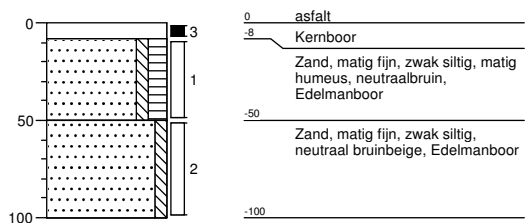
**Boring: B16**

Datum: 05-06-2019



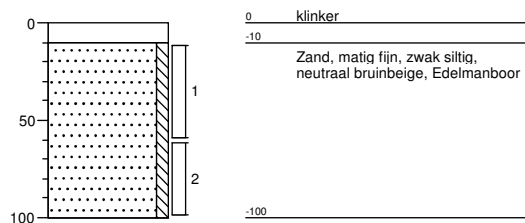
**Boring: B17**

Datum: 05-06-2019



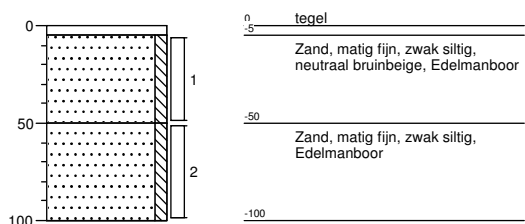
**Boring: B18**

Datum: 05-06-2019



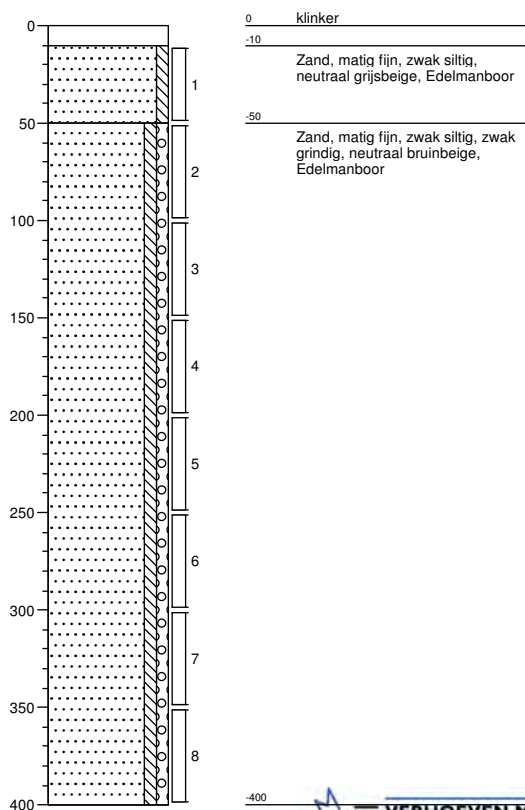
**Boring: B19**

Datum: 05-06-2019



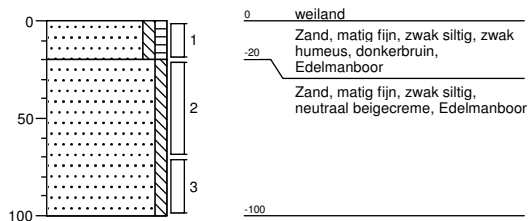
**Boring: B20**

Datum: 05-06-2019



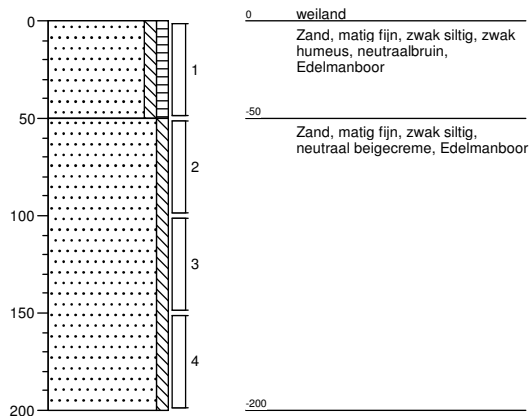
**Boring: B21**

Datum: 07-06-2019



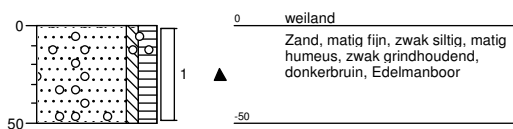
**Boring: B22**

Datum: 07-06-2019



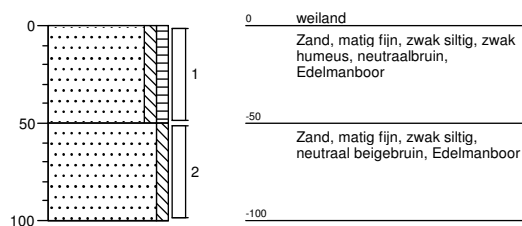
**Boring: B23**

Datum: 07-06-2019



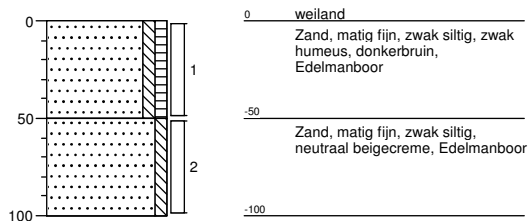
**Boring: B24**

Datum: 07-06-2019



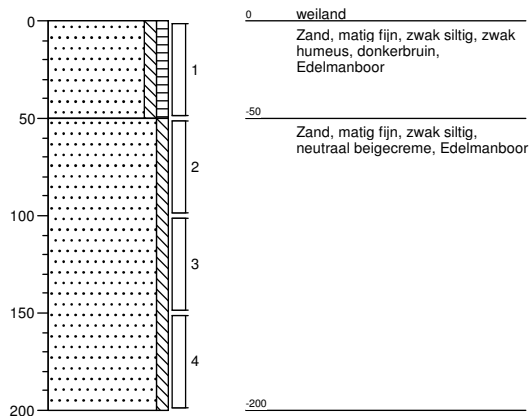
**Boring: B25**

Datum: 07-06-2019



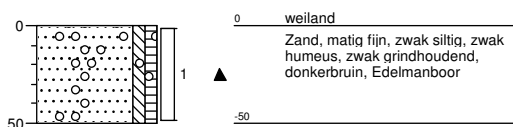
**Boring: B26**

Datum: 07-06-2019



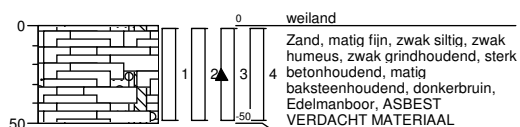
**Boring: B27**

Datum: 07-06-2019



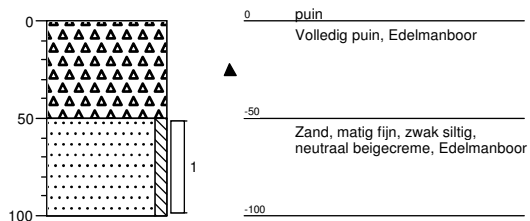
**Boring: B28**

Datum: 07-06-2019



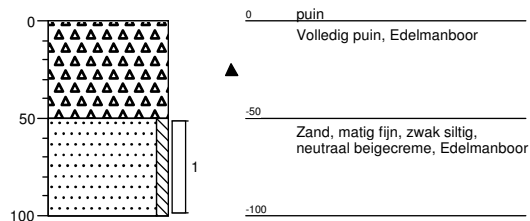
**Boring: B29**

Datum: 07-06-2019



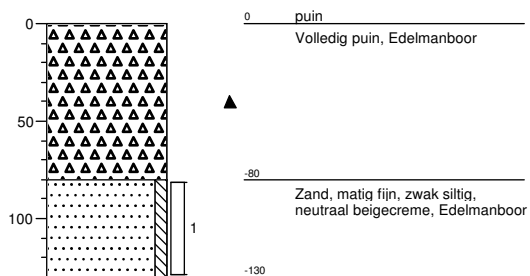
**Boring: B30**

Datum: 07-06-2019



**Boring: B31**

Datum: 07-06-2019





# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

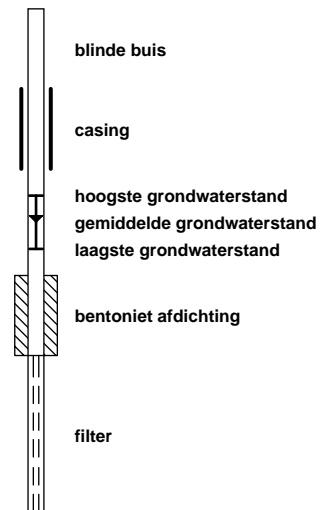
## zand

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

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## peilbuis



## klei

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

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

## geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

## olie

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

## p.i.d.-waarde

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

## monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

## Bijlage 4

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : GEMB  
Uw projectnummer : B19.7431B  
SYNLAB rapportnummer : 13047817, versienummer: 1

Rotterdam, 17-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7431B. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam GEMB  
Projectnummer B19.7431B  
Rapportnummer 13047817 - 1

Orderdatum 07-06-2019  
Startdatum 07-06-2019  
Rapportagedatum 17-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01						
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02						
003	Grond (AS3000)	M03 M03						
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04						
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	91.2	90.7	90.8	92.5	95.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	1.2	2.3	2.1	3.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.5	<1	<1	1.2
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	23	<20	23	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.21	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.8	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.9	<5	7.0	6.5	6.3
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.07
lood	mg/kgds	S	24	<10	34	22	27
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.8	<3	3.7	<3	<3
zink	mg/kgds	S	32	<20	40	<20	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.02	0.17	0.12	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.04	0.04	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.31	0.05	0.54	0.41	0.14
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21	0.03	0.31	0.20	0.08
chryseen	mg/kgds	S	0.18	0.04	0.31	0.21	0.10
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.03	0.21	0.15	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.22	0.04	0.34	0.19	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.15	0.03	0.26	0.16	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.03	0.26	0.16	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.487 <sup>1)</sup>	0.284 <sup>1)</sup>	2.447 <sup>1)</sup>	1.647 <sup>1)</sup>	0.667 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam GEMB  
Projectnummer B19.7431B  
Rapportnummer 13047817 - 1

Orderdatum 07-06-2019  
Startdatum 07-06-2019  
Rapportagedatum 17-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01						
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02						
003	Grond (AS3000)	M03 M03						
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04						
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	6	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	7	19	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	6	23 <sup>2)</sup>	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	50	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam GEMB  
Projectnummer B19.7431B  
Rapportnummer 13047817 - 1

Orderdatum 07-06-2019  
Startdatum 07-06-2019  
Rapportagedatum 17-06-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten boven C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Projectnaam GEMB  
Projectnummer B19.7431B  
Rapportnummer 13047817 - 1

Orderdatum 07-06-2019  
Startdatum 07-06-2019  
Rapportagedatum 17-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06				
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07				
008	Grond (AS3000)	MM08 MM08				
009	Grond (AS3000)	MM09 MM09				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	94.4	93.2	95.6	93.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	0.5	0.5	1.2
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8	1.7	<1	<1
<b>METALEN</b>						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.3	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.61	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.8	5.6	<3	3.4
zink	mg/kgds	S	21	<20	<20	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.16	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.27	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.127 <sup>1)</sup>	0.073 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam GEMB  
Projectnummer B19.7431B  
Rapportnummer 13047817 - 1

Orderdatum 07-06-2019  
Startdatum 07-06-2019  
Rapportagedatum 17-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07
008	Grond (AS3000)	MM08 MM08
009	Grond (AS3000)	MM09 MM09

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam GEMB  
Projectnummer B19.7431B  
Rapportnummer 13047817 - 1

Orderdatum 07-06-2019  
Startdatum 07-06-2019  
Rapportagedatum 17-06-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam GEMB  
Projectnummer B19.7431B  
Rapportnummer 13047817 - 1

Orderdatum 07-06-2019  
Startdatum 07-06-2019  
Rapportagedatum 17-06-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7754215	05-06-2019	05-06-2019	ALC201
001	Y7753657	05-06-2019	05-06-2019	ALC201
002	Y7753674	05-06-2019	05-06-2019	ALC201
002	Y7754225	05-06-2019	05-06-2019	ALC201
002	Y7754216	05-06-2019	05-06-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam GEMB  
Projectnummer B19.7431B  
Rapportnummer 13047817 - 1

Orderdatum 07-06-2019  
Startdatum 07-06-2019  
Rapportagedatum 17-06-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7754220	05-06-2019	05-06-2019	ALC201
003	Y7753715	07-06-2019	07-06-2019	ALC201
004	Y7753713	07-06-2019	07-06-2019	ALC201
004	Y7753708	07-06-2019	07-06-2019	ALC201
004	Y7753705	07-06-2019	07-06-2019	ALC201
004	Y7753698	07-06-2019	07-06-2019	ALC201
005	Y7753805	07-06-2019	07-06-2019	ALC201
005	Y7753699	07-06-2019	07-06-2019	ALC201
005	Y7753803	07-06-2019	07-06-2019	ALC201
005	Y7753799	07-06-2019	07-06-2019	ALC201
006	Y7753806	07-06-2019	07-06-2019	ALC201
006	Y7753810	07-06-2019	07-06-2019	ALC201
006	Y7753801	07-06-2019	07-06-2019	ALC201
007	Y7754214	05-06-2019	05-06-2019	ALC201
007	Y7754232	05-06-2019	05-06-2019	ALC201
007	Y7753681	05-06-2019	05-06-2019	ALC201
007	Y7753682	05-06-2019	05-06-2019	ALC201
007	Y7754204	05-06-2019	05-06-2019	ALC201
007	Y7753650	05-06-2019	05-06-2019	ALC201
008	Y7753723	07-06-2019	07-06-2019	ALC201
008	Y7753758	07-06-2019	07-06-2019	ALC201
008	Y7753710	07-06-2019	07-06-2019	ALC201
008	Y7753703	07-06-2019	07-06-2019	ALC201
008	Y7753724	07-06-2019	07-06-2019	ALC201
008	Y7753701	07-06-2019	07-06-2019	ALC201
009	Y7753798	07-06-2019	07-06-2019	ALC201
009	Y7753811	07-06-2019	07-06-2019	ALC201
009	Y7753808	07-06-2019	07-06-2019	ALC201
009	Y7753809	07-06-2019	07-06-2019	ALC201
009	Y7753812	07-06-2019	07-06-2019	ALC201
009	Y7753802	07-06-2019	07-06-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam GEMB  
Projectnummer B19.7431B  
Rapportnummer 13047817 - 1

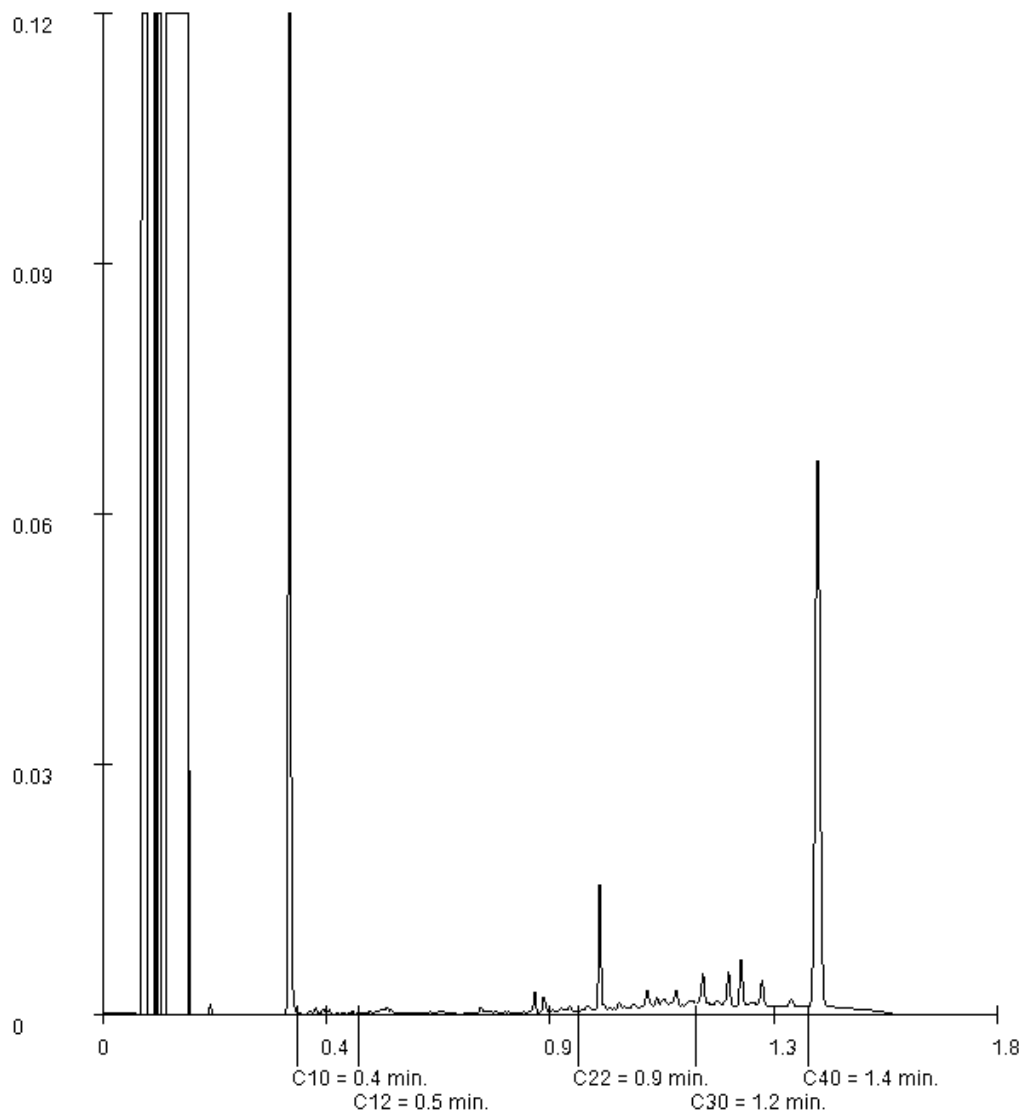
Orderdatum 07-06-2019  
Startdatum 07-06-2019  
Rapportagedatum 17-06-2019

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MM01MM01

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam GEMB  
Projectnummer B19.7431B  
Rapportnummer 13047817 - 1

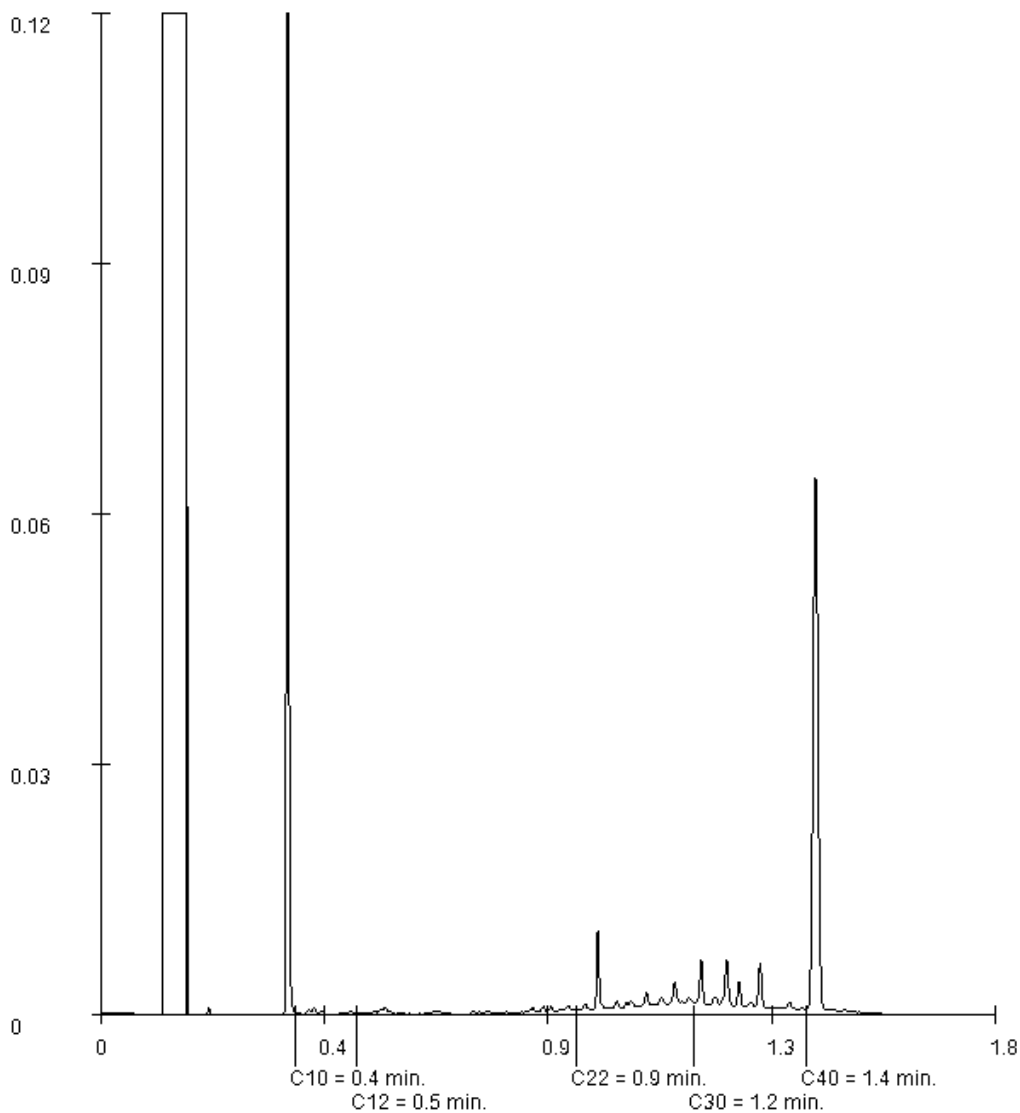
Orderdatum 07-06-2019  
Startdatum 07-06-2019  
Rapportagedatum 17-06-2019

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen MM02MM02

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Projectnaam GEMB  
Projectnummer B19.7431B  
Rapportnummer 13047817 - 1

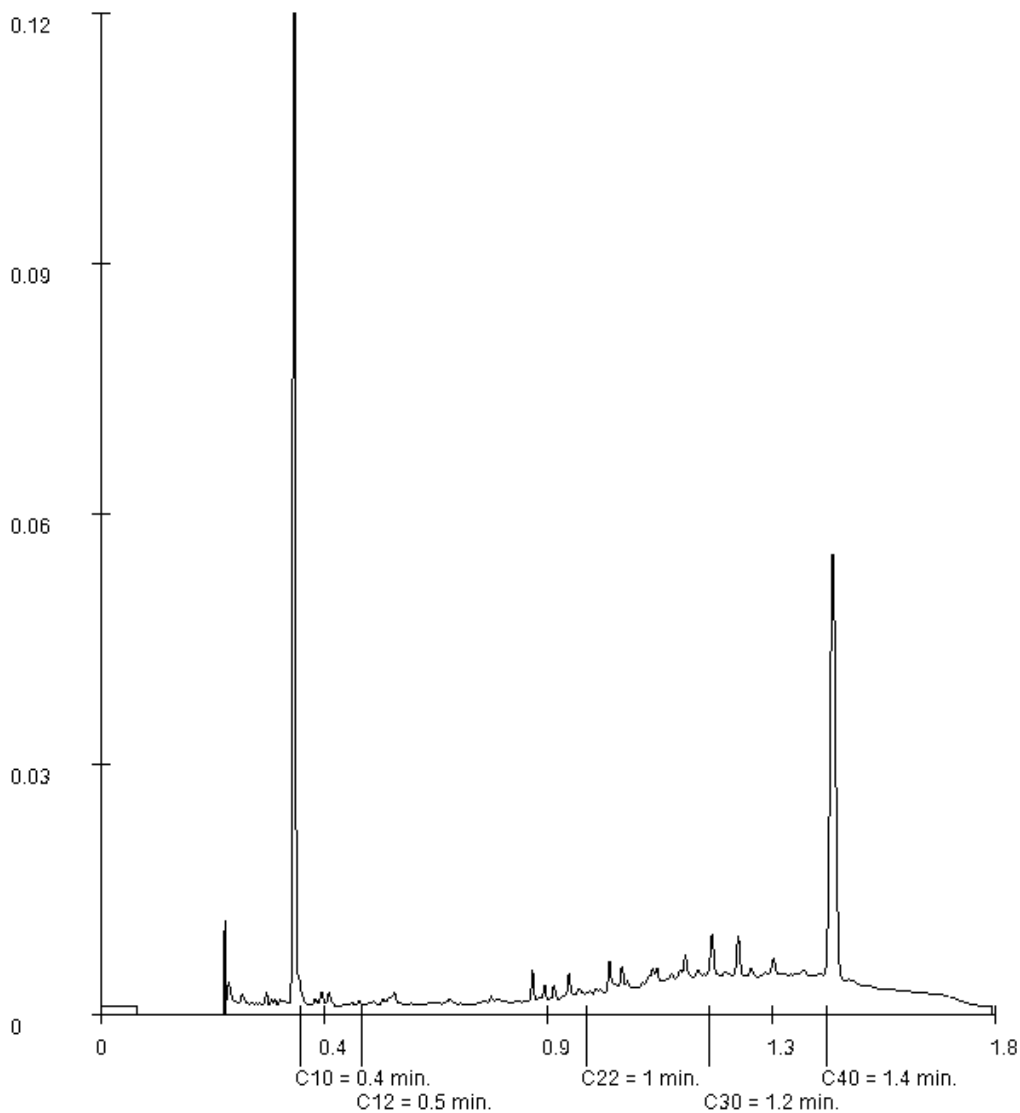
Orderdatum 07-06-2019  
Startdatum 07-06-2019  
Rapportagedatum 17-06-2019

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen M03M03

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : GEMB  
Uw projectnummer : B19.7431B  
SYNLAB rapportnummer : 13047816, versienummer: 1

Rotterdam, 11-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7431B. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam GEMB  
Projectnummer B19.7431B  
Rapportnummer 13047816 - 1

Orderdatum 07-06-2019  
Startdatum 07-06-2019  
Rapportagedatum 11-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB-A ASB-A

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

*ASBESTONDERZOEK*

Niet onderzocht materiaal	g		0
aangeleverd materiaal	g		695.4

*KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK*

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage <sup>1)</sup>
------------------	---	---	---------------------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Projectnaam GEMB  
Projectnummer B19.7431B  
Rapportnummer 13047816 - 1

Orderdatum 07-06-2019  
Startdatum 07-06-2019  
Rapportagedatum 11-06-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd ( tot 0.01 massa %).

---

### Voetnoten

---

1 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf : 

Projectnaam GEMB  
Projectnummer B19.7431B  
Rapportnummer 13047816 - 1

Orderdatum 07-06-2019  
Startdatum 07-06-2019  
Rapportagedatum 11-06-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Niet onderzocht materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5216280	07-06-2019	07-06-2019	ALC299
001	P5216279	07-06-2019	07-06-2019	ALC299
001	P5216281	07-06-2019	07-06-2019	ALC299

Paraaf :



**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

SYNLABnummer: 13047816-001

Datum analyse: 11-06-2019

Projectnummer: B197431B

Monsteromschrijving: ASB-A

Projectnaam: B19.7431B

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Bitumen Plaat	1 48	5.414 690	N.v.t. Chrysotiel	N.v.t. 10-15	N.v.t. Hechtgebonden	N.v.t. 86.3	N.v.t. 69.0	N.v.t. 104
Totalen		Serpentijn Amfibool				86 <0.1	69 <0.1	100 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : GEMB  
Uw projectnummer : B19.7431B  
SYNLAB rapportnummer : 13047693, versienummer: 1

Rotterdam, 18-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7431B. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam GEMB  
Projectnummer B19.7431B  
Rapportnummer 13047693 - 1

Orderdatum 07-06-2019  
Startdatum 07-06-2019  
Rapportagedatum 18-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01 MMASB01
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB03 MMASB03
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB04 MMASB04
004	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB05 MMASB05
005	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB08 MMASB08

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>							
totaal aangeleverd monster	kg		16.36	17.49	16.28	16.94	16.15
in behandeling genomen gewicht	kg		16.36	17.49	16.28	16.94	16.15
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		15677	15895	15287	16429	14680
droge stof	gew.-%		95.8	90.9	93.9	97.0	90.9
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	1.8	76	<0.1	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	1.8	<2	<0.1	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	1.2	61	<0.1	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	2.4	93	<0.1	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	76	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2	1.8	<2	0.042	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	0.58	0.11	0.49	0.4	0.69
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	1.7963	76.1481	<0.1	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	1.7963	<2	<0.1	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : 

Projectnaam GEMB  
Projectnummer B19.7431B  
Rapportnummer 13047693 - 1

Orderdatum 07-06-2019  
Startdatum 07-06-2019  
Rapportagedatum 18-06-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1737204	07-06-2019	07-06-2019	ALC291
002	E1737202	07-06-2019	07-06-2019	ALC291
003	E1737444	07-06-2019	07-06-2019	ALC291
004	E1737442	07-06-2019	07-06-2019	ALC291
005	E1737201	07-06-2019	07-06-2019	ALC291

Paraaf :



**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

SYNLABnummer: 13047693-001

Datum analyse: 18-06-2019

Projectnummer: B197431B

Projectnaam: B19.7431B

Monsteromschrijving: MMASB01

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.58		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	15677	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15677	g	
totaal gewicht voor drogen	16360	g	
droge stof	95.8	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	85	100														
4-8	127	100														
2-4	91	100														
1-2	188	45.2														0.2
0.5-1	733	6.6														0.4
<0.5	14454															

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

SYNLABnummer: 13047693-002

Datum analyse: 18-06-2019

Projectnummer: B197431B

Projectnaam: B19.7431B

Monsteromschrijving: MMASB03

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.8	1.2	2.4
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.8	1.2	2.4
gemeten totaal asbestconcentratie	1.8	1.2	2.4
berekende bepalingsgrens	0.11		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	1.7963	1.1975	2.395
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.7963		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	15895	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15895	g	
totaal gewicht voor drogen	17490	g	
droge stof	90.9	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	756	100														
4-8	1449	100	X						Board	3	0.1269		1.796	1.198	2.395	
2-4	799	100														
1-2	660	63.2														0.03
0.5-1	1228	12.6														0.08
<0.5	11003															

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

SYNLABnummer: 13047693-003

Datum analyse: 18-06-2019

Projectnummer: B197431B

Projectnaam: B19.7431B

Monsteromschrijving: MMASB04

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	76	61	93
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	76	61	93
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	76	61	93
berekende bepalingsgrens	0.49		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	76.1481	60.5783	92.6135
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	15287	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15287	g	
totaal gewicht voor drogen	16280	g	
droge stof	93.9	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Soort materiaal					Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	0	100													
20-31.5	0	100													
8-20	1083	100	X					Plaat	5	5.5694	45.540		36.432	54.648	
4-8	1142	100	X					Plaat	18	3.1544	25.793		20.635	30.952	
2-4	599	100	X					Plaat	21	0.5054	4.133		3.306	4.959	
1-2	646	21.5	X					Plaat	3	0.0179	0.682		0.206	2.054	
0.5-1	1624	5.7													0.5
<0.5	10192														

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

SYNLABnummer: 13047693-004

Datum analyse: 18-06-2019

Projectnummer: B197431B

Projectnaam: B19.7431B

Monsteromschrijving: MMASB05

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.042	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
berekende bepalingsgrens	0.4		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<0.1		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	16429	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	16429	g	
totaal gewicht voor drogen	16940	g	
droge stof	97.0	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)						Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	0	100													
20-31.5	0	100													
8-20	89	100													
4-8	141	100													
2-4	251	100	X				Board	1	0.0031		0.042	0.028	0.057		
1-2	542	20.6													0.2
0.5-1	1807	5.5													0.2
<0.5	13598														

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13047693-005

Datum analyse: 18-06-2019

Projectnummer: B197431B

Projectnaam: B19.7431B

Monsteromschrijving: MMASB08

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.69		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	14680	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14680	g	
totaal gewicht voor drogen	16150	g	
droge stof	90.9	gew.-%	

## Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	88	100														
4-8	88	100														
2-4	100	100														
1-2	225	31.9														0.3
0.5-1	1050	7.8														0.4
<0.5	13129															

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : GEMB  
Uw projectnummer : B19.7431B  
SYNLAB rapportnummer : 13047694, versienummer: 1

Rotterdam, 18-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7431B. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam GEMB  
Projectnummer B19.7431B  
Rapportnummer 13047694 - 1

Orderdatum 07-06-2019  
Startdatum 07-06-2019  
Rapportagedatum 18-06-2019

---

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMASB11 MMASB11

---

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

---

*ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN*

Asbest in puin conform NEN  
5898

zie bijlage

Paraaf :



Projectnaam GEMB  
Projectnummer B19.7431B  
Rapportnummer 13047694 - 1

Orderdatum 07-06-2019  
Startdatum 07-06-2019  
Rapportagedatum 18-06-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest in puin conform NEN 5898	Asbestverdacht	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1733150	07-06-2019	07-06-2019	ALC291
001	E1733146	07-06-2019	07-06-2019	ALC291

Paraaf : 

V250110\_1

## Analysecertificaat



Datum rapportage 18-06-2019

Monsternummer: 19-101009

Rapportnummer: 1906-1345\_01

**Ordernummer RPS** 1906-1345  
**Ordernummer opdrachtgever** (13047694) B19.7431B  
**Opdrachtgever** SYNLAB Analytics & Services B.V.  
 Steenhouwerstraat 15  
 3194 AG Rotterdam  
**Datum order** 13-06-2019  
**Datum analyse** 18-06-2019  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** 13047694-001  
**Barcode** e1733150, e1733146  
**Datum monstername** 07-06-2019  
**Adres monstername** GEMB  
**Monsternamepunt** MMASB11 MMASB11

RPS analyse bv

 E: [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)  
 W: [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

Breda

 Minervum 7007  
 Postbus 3440  
 4800 DK Breda

T 088 99 04 729

Zwolle

 Appelenstraat 35  
 Postbus 40172  
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

## Opmerking

Soort monster Puin (30,794kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5897)

Droog gewicht &lt;20mm (kg) 28,751

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	5,411	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	4,908	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	2,576	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	2,245	0,000	0	22,3	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	3,610	0,000	0	5,7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,002	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	28,751	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 94,3 % (m/m) \*

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator

V250110\_1

## Analysecertificaat



Datum rapportage 18-06-2019

Monsternummer: 19-101009  
Rapportnummer: 1906-1345\_01

Ordernummer RPS	1906-1345
Ordernummer opdrachtgever	(13047694) B19.7431B
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	13-06-2019
Datum analyse	18-06-2019
Monstergegevens afkomstig van Monsternummer opdrachtgever	Opdrachtgever 13047694-001
Barcode	e1733150, e1733146
Datum monstername	07-06-2019
Adres monstername	GEMB
Monsternamepunt	MMASB11 MMASB11
Opmerking	
Soort monster	Puin (30,794kg nat ingezet)

## Toelichting

\* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Aleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw  
Labcoördinator



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : GEMB  
Uw projectnummer : B19.7431B  
SYNLAB rapportnummer : 13047813, versienummer: 1

Rotterdam, 13-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7431B. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam GEMB  
Projectnummer B19.7431B  
Rapportnummer 13047813 - 1

Orderdatum 07-06-2019  
Startdatum 07-06-2019  
Rapportagedatum 13-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	ASF06 ASF06
002	Asfalt	ASF16 ASF16
003	Asfalt	ASF17 ASF17

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee <sup>1)</sup>	nee <sup>1)</sup>	nee <sup>1)</sup>

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam GEMB  
Projectnummer B19.7431B  
Rapportnummer 13047813 - 1

Orderdatum 07-06-2019  
Startdatum 07-06-2019  
Rapportagedatum 13-06-2019

---

### Voetnoten

---

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf : 

Projectnaam GEMB  
Projectnummer B19.7431B  
Rapportnummer 13047813 - 1

Orderdatum 07-06-2019  
Startdatum 07-06-2019  
Rapportagedatum 13-06-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	Conform RAW2015, proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	Conform RAW 2015, proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9526753	07-06-2019	07-06-2019	ALC201
002	A9526755	07-06-2019	07-06-2019	ALC201
003	A9526754	07-06-2019	07-06-2019	ALC201

Paraaf :

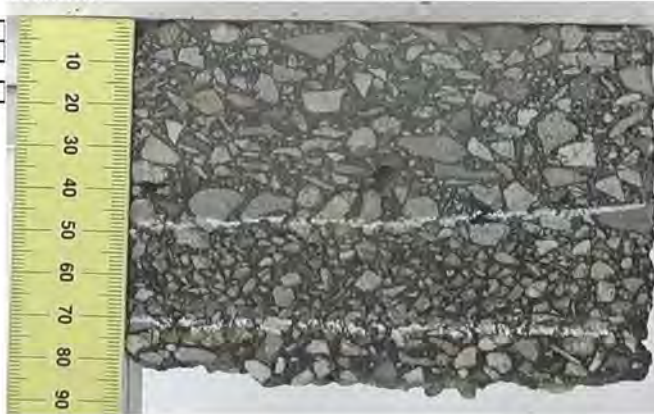


Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	ASF06
Opdrachtnummer	13047813-001
Datum	13-06-19

**Funderingsparij**

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

**Profiel foto**


Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 8		48	48	Nee	-
2	DAB 0 - 6	Samenstelling 1	71	23	Nee	-
3	DAB 0 - 6	Samenstelling 2	85	14	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	ASF16
Opdrachtnummer	13047813-002
Datum	13-06-19

**Funderingsparij**

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

**Profiel foto**


Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 8		52	52	Nee	-
2	DAB 0 - 6		65	13	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	ASF17
Opdrachtnummer	13047813-003
Datum	13-06-19

**Funderingsparij**

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

**Profiel foto**



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 8		32	32	Nee	-
2	DAB 0 - 6		45	13	Nee	-

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : GEMB  
Uw projectnummer : B19.7431B  
SYNLAB rapportnummer : 13051237, versienummer: 1

Rotterdam, 24-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7431B. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director



Projectnaam GEMB  
Projectnummer B19.7431B  
Rapportnummer 13051237 - 1

Orderdatum 14-06-2019  
Startdatum 14-06-2019  
Rapportagedatum 24-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	MMASF01 MMASF01 MMASF01 (0-4,8) MMASF01 (0-5,2) MMASF01 (0-3,2)
002	Asfalt	MMASF02 MMASF02 MMASF02 (4,8-8,5)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Malen asfalt	-			
Malen asfalt	-		Ja	
droge stof	gew.-%		99.3	98.9
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	Q	<1	3.2
antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1	3.1
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1	1.1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam GEMB  
Projectnummer B19.7431B  
Rapportnummer 13051237 - 1

Orderdatum 14-06-2019  
Startdatum 14-06-2019  
Rapportagedatum 24-06-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E9023986	14-06-2019	14-06-2019	ALC291
002	E9023987	14-06-2019	14-06-2019	ALC291

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : GEMB  
Uw projectnummer : B19.7431B  
SYNLAB rapportnummer : 13048222, versienummer: 1

Rotterdam, 19-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7431B. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam GEMB  
Projectnummer B19.7431B  
Rapportnummer 13048222 - 1

Orderdatum 11-06-2019  
Startdatum 11-06-2019  
Rapportagedatum 19-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MMUITLOOG01 MMUITLOOG01

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

Malen van monstermateriaal - #

droge stof gew.-% 95.3

**UITLOGING**

datum start 13-06-2019  
schudtest LS=10 #

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kgds	<0.13 <sup>1)</sup>
fenantreen	mg/kgds	0.47
antraceen	mg/kgds	0.15
fluoranteen	mg/kgds	1.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.96
chryseen	mg/kgds	0.68
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.57
benzo(a)pyreen	mg/kgds	1.0
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	1.2
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	1.0
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	7.3

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	µg/kgds	<2.2 <sup>1)</sup>
PCB 52	µg/kgds	<2.5 <sup>1)</sup>
PCB 101	µg/kgds	<2.0
PCB 118	µg/kgds	<2.3 <sup>1)</sup>
PCB 138	µg/kgds	<2.2 <sup>1)</sup>
PCB 153	µg/kgds	<2
PCB 180	µg/kgds	<2.2 <sup>1)</sup>
som (7) PCB	µg/kgds	<15

**MINERALE OLIE**

fractie C10-C12	mg/kgds	5
fractie C12-C22	mg/kgds	15
fractie C22-C30	mg/kgds	50
fractie C30-C40	mg/kgds	130 <sup>2)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	210

**UITLOGING**

L/S	ml/g		10.00
eind pH na uitloging	-	Q	8.57
temperatuur t.b.v. pH	°C		19.6
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	75.3

**ELUAAT METALEN**

antimoon	mg/kgds	Q	<0.039
----------	---------	---	--------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam GEMB  
Projectnummer B19.7431B  
Rapportnummer 13048222 - 1

Orderdatum 11-06-2019  
Startdatum 11-06-2019  
Rapportagedatum 19-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MMUITLOOG01 MMUITLOOG01

Analyse	Eenheid	Q	001
arseen	mg/kgds	Q	<0.05
barium	mg/kgds	Q	<0.05
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004
chroom	mg/kgds	Q	<0.01
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03
koper	mg/kgds	Q	<0.05
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.1
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.05
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1
seleen	mg/kgds	Q	<0.039
tin	mg/kgds	Q	<0.1
vanadium	mg/kgds	Q	0.12
zink	mg/kgds	Q	<0.2
antimoon	µg/l	Q	<3.9
arseen	µg/l	Q	<5
barium	µg/l	Q	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chroom	µg/l	Q	<1
kobalt	µg/l	Q	<3
koper	µg/l	Q	<5
lood	µg/l	Q	<10
molybdeen	µg/l	Q	<5
nikkel	µg/l	Q	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9
tin	µg/l	Q	<10
vanadium	µg/l	Q	12
zink	µg/l	Q	<20

*ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN*

Fluoride	mg/kgds	Q	2.6
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	<10
sulfaat	mg/kgds	Q	28.7
Fluoride	mg/l	Q	0.26
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	<1
sulfaat	mg/l	Q	2.9

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam GEMB  
Projectnummer B19.7431B  
Rapportnummer 13048222 - 1

Orderdatum 11-06-2019  
Startdatum 11-06-2019  
Rapportagedatum 19-06-2019

---

### Voetnoten

---

- 1 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 Er zijn componenten boven C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf : 

Projectnaam GEMB  
Projectnummer B19.7431B  
Rapportnummer 13048222 - 1

Orderdatum 11-06-2019  
Startdatum 11-06-2019  
Rapportagedatum 19-06-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
schudtest LS=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :



Projectnaam GEMB  
Projectnummer B19.7431B  
Rapportnummer 13048222 - 1

Orderdatum 11-06-2019  
Startdatum 11-06-2019  
Rapportagedatum 19-06-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1295789	07-06-2019	07-06-2019	ALC292

Paraaf : 



Projectnaam GEMB  
Projectnummer B19.7431B  
Rapportnummer 13048222 - 1

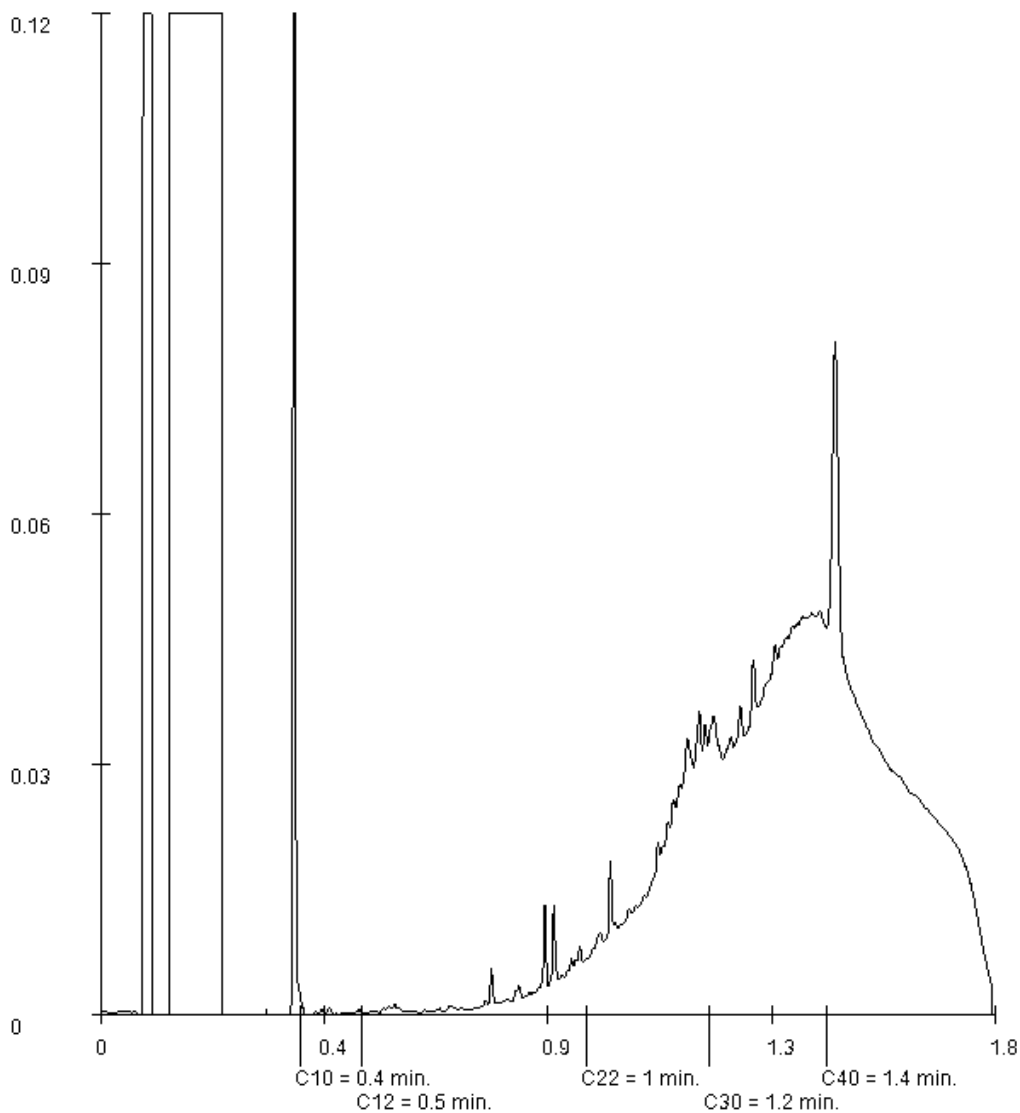
Orderdatum 11-06-2019  
Startdatum 11-06-2019  
Rapportagedatum 19-06-2019

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MMUITLOOG01MMUITLOOG01

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

## Bijlage 5

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

Grondmonster		MM01			MM02			M03		
Certificaatcode		13047817			13047817			13047817		
Boring(en)		B08, B09			B06, B16, B18, B19			B28		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,50			0,05 - 0,60			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,40			1,20			2,30		
Lutum	% ds	1,00			1,50			1,00		
Datum van toetsing		18-6-2019			18-6-2019			18-6-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
Barium [Ba]	mg/kg ds	23	89 <sup>(6)</sup>		<20	<54 <sup>(6)</sup>		23	89 <sup>(6)</sup>	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,21	0,36	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,8	6,3	-0,05	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,9	14,3	-0,17	<5	<7	-0,22	7,0	14,3	-0,17
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	24	38	-0,03	<10	<11	-0,08	34	53	0,01
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,8	16,9	-0,28	<3	<6	-0,45	3,7	10,8	-0,37
Zink [Zn]	mg/kg ds	32	76	-0,11	<20	<33	-0,18	40	94	-0,08
<b>PAK</b>										
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		0,04	0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,03	0,03		0,31	0,31	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,03	0,03		0,26	0,26	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,03	0,03		0,21	0,21	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,04	0,04		0,34	0,34	
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,04	0,04		0,31	0,31	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,02	0,02		0,17	0,17	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,05	0,05		0,54	0,54	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,03	0,03		0,26	0,26	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,50	0		0,28	-0,03		2,40	0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,487			0,284			2,447		
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01		<25,0	0,01		<21,0	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	15 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		6	26 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	35 <sup>(6)</sup>		7	35 <sup>(6)</sup>		19	83 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	30 <sup>(6)</sup>		6	30 <sup>(6)</sup>		23	100 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	50	217	0,01
<b>OVERIG</b>										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	91,2			90,7			91,0 <sup>(6)</sup>		
Lutum	%	<1			1,5			<1		
Organische stof (humus)	%	1,4			1,2			2,3		

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

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Certificaatcode		13047817			13047817			13047817		
Boring(en)		B22, B23, B25, B27			B01, B02, B05, B10			B29, B30, B31		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,30		
Humus	% ds	2,10			3,50			1,10		
Lutum	% ds	1,00			1,20			1,80		
Datum van toetsing		18-6-2019			18-6-2019			18-6-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 <sup>(6)</sup>		<20	<54 <sup>(6)</sup>		<20	<54 <sup>(6)</sup>	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	2,3	8,1	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,5	13,4	-0,18	6,3	12,4	-0,18	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,07	0,10	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	22	35	-0,03	27	41	-0,02	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	0,61	0,61	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45	7,8	22,8	-0,19
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<32	-0,19	21	50	-0,16
<b>PAK</b>										
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,02	0,02		0,03	0,03	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,08	0,08		0,14	0,14	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,06	0,06		0,09	0,09	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,07	0,07		0,08	0,08	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,07	0,07		0,13	0,13	
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,10	0,10		0,13	0,13	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,06	0,06		0,16	0,16	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,41	0,41		0,14	0,14		0,27	0,27	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,06	0,06		0,09	0,09	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,60	0		0,67	-0,02		1,10	-0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,647			0,667			1,127		
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<23,0	0		<14,00	-0,01		<25,0	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	17 <sup>(6)</sup>		<5	10 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	17 <sup>(6)</sup>		<5	10 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	17 <sup>(6)</sup>		<5	10 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	17 <sup>(6)</sup>		<5	10 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<67	-0,03	<20	<40	-0,03	<20	<70	-0,02
<b>OVERIG</b>										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	92,5	93,0 <sup>(6)</sup>		95,3	95,0 <sup>(6)</sup>		94,4	94,0 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%	<1			1,2			1,8		
Organische stof (humus)	%	2,1			3,5			1,1		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM07			MM08			MM09		
Certificaatcode		13047817			13047817			13047817		
Boring(en)		B07, B07, B09, B15, B17, B20			B21, B22, B22, B24, B26, B26			B01, B03, B03, B12, B12, B12		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,50			0,50			1,20		
Lutum	% ds	1,70			1,00			1,00		
Datum van toetsing		18-6-2019			18-6-2019			18-6-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 <sup>(6)</sup>		<20	<54 <sup>(6)</sup>		<20	<54 <sup>(6)</sup>	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,6	16,3	-0,29	<3	<6	-0,45	3,4	9,9	-0,39
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
<b>PAK</b>										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,073	-0,04		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,073			0,07			0,07		
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01		<25,0	0,01		<25,0	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
<b>OVERIG</b>										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	93,2	93,0 <sup>(6)</sup>		95,6	96,0 <sup>(6)</sup>		93,9	94,0 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%	1,7			<1			<1		
Organische stof (humus)	%	0,5			0,5			1,2		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

**Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

		AW	WO	IND	I
<b>METALEN</b>					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
<b>PAK</b>					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

## Bijlage 6

# 50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina 1 van 2

Projectnummer	B19.7431B	Datum	04-06-13	Veldwerker	mb
Projectnaam	GEMB	Begintijd	13:30	Veldwerker	
Projectleider	MS	Eindtijd	14:15	Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	CR
Locatie	Putterweg 1	te Garderen		Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	

## Inspectie maaiveld

### Algemeen

Weersomstandigheden	droog / motregen / regen / zonnig* / .....
Bewolking	geen / licht / zwaar* / .....
Neerslag (> 10 mm p/u)	ja / nee / n.v.t.*
Mist (zicht < 50 m)	ja / nee / n.v.t.*
Vorst	ja / nee*
Sneeuw/ hagel	ja / nee*
Tijdstip	..... / ..... na zonsopgang en ..... / ..... voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	1200 m <sup>2</sup> = 100 %

### Inspectie belemmeringen

Totale oppervlakte locatie:	100 %	
Aanwezige belemmeringen:	30 %	verharding/vegetatie/ plassen*
Aanwezige objecten:	10 %	opgeslagen goederen/
Totaal onbedekt:	60 %	
Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd: nee / ja*: ..... %		
Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld: 60 %		

Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand 40 %	→ %	droog / vochtig* - los / vast*
- klei %	→ %	droog / vochtig* - los / vast*
- puin <sup>1</sup> 20 %	→ %	droog / vochtig* - los / vast*
Totaal onbedekt 60 %		

### Conclusie visuele inspectie maaiveld

Totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*
Indien nee, mogelijkheden tot maaien/verwijderen belemmeringen/objecten? ja/nee*
Indien bovenstaande mogelijk, daarna totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*
Blijft het onbedekte deel op de locatie < 25% dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk
Indeling ruimtelijk eenheden (RE) en bedekt/onbedekt op tekening aangeven

\* doorhalen wat niet van toepassing is

<sup>1</sup> De werkzaamheden t.p.v. de puin(verharding) zijn niet conform protocol 2018 (versie 6.0)





# 50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-20-2019 - Pagina 1 van

Projectnummer: B19.7431B		Veldwerker(s): MB		Datum: 05-06-2017-06-17									
Projectnaam: GEMB		Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*: mm/CR		Begintijd: 0800									
Projectleider: MS		Locatie: Putterweg 1 te Garderen		Eindtijd: 1400									
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving			Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen	geschat gewichtspersentage pu= puin/ ba= baksteen	overig o a plastic (pl)/ glas (gs)/ grnd (gr)			Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	<del>B01</del>		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....	Be 2			A/ B/ C/ D/		
	<del>B02</del>		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....	Be 2			A/ B/ C/ D/		
	<del>B03</del>		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....	Be 2			A/ B/ C/ D/		
	<del>B04</del>		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....	Be 2			A/ B/ C/ D/		
	B01		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....	Be 2			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....				A/ B/ C/ D/		
	B02		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....				A/ B/ C/ D/		
	B03		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....				A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....				A/ B/ C/ D/		
	B04		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....				A/ B/ C/ D/		
	B05		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....				A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....				A/ B/ C/ D/		
	B07		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....				A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....				A/ B/ C/ D/		
	B08		30	30	10 - 50	z/k/v	pu.3. %/ ba.3. %/ Be.3. %				A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....				A/ B/ C/ D/		
	B09		30	30	10 - 30	z/k/v	pu.3. %/ ba.3. %/ Be.3. %				A/ B/ C/ D/		
			30	30	30 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....				A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....				A/ B/ C/ D/		
	B10		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....				A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

# 50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 7: 08-03-2017 - Pagina van

Vervolgblad; let op handmatig doornummeren													
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject (cm-mv)	Bodembeschrijving			Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat percentage pu= puin/ ba= baksteen					Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	B11		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....	%			A/ B/ C/ D/		
	B12		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....	%			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....	%			A/ B/ C/ D/		
	B13		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....	%			A/ B/ C/ D/		
	B14		30	30	10-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....	%			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....	%			A/ B/ C/ D/		
	B15		30	30	10-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....	%			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....	%			A/ B/ C/ D/		
	B18		30	30	10-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....	%			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....	%			A/ B/ C/ D/		
	B19		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....	%			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....	%			A/ B/ C/ D/		
	B20		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....	%			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....	%			A/ B/ C/ D/		
	B21		100	100	0-10	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....	%			A/ B/ C/ D/		
			30	30	10-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....	%			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....	%			A/ B/ C/ D/		
	B22		100	100	0-10	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....	%			A/ B/ C/ D/		
			30	30	10-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....	%			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....	%			A/ B/ C/ D/		
	B23		100	100	0-10	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....	%			A/ B/ C/ D/		
			30	30	10-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....	%			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....	%			A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

# 50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 7: 08-03-2017 - Pagina van

Vervolgblad; let op handmatig doornummersen

RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat percentage pu= puin/ ba= baksteen				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
						z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....					
	B24		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....			A/ B/ C/ D/		
	B25		100	100	0-10	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....			A/ B/ C/ D/		
			30	30	10-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....			A/ B/ C/ D/		
	B26		100	100	0-10	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....			A/ B/ C/ D/		
			30	30	10-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....			A/ B/ C/ D/		
	B27		100	100	0-10	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....			A/ B/ C/ D/		
			30	30	10-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....			A/ B/ C/ D/		
	B28		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....			A/ B/ C/ D/	48	733
	B29		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....			A/ B/ C/ D/		
	B30		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....			A/ B/ C/ D/		
	B31		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		00-130	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/ .....			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .....			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .....			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .....			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .....			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .....			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .....			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/ .....			A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

# 50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

<b>Materiaal codering</b> <i>golfplaat</i>	<i>733</i>	<i>P5216279 + P5216280 +</i>	<b>Handvat puinhoudendheid:</b>
Type A; omschrijving: .....	totaal .....	gram in zak/emmer* met barcode .....	Sporen: < 1%
Type B; omschrijving: .....	totaal .....	gram in zak/emmer* met barcode .....	Zwak ≥ 1 < 5 %
Type C; omschrijving: .....	totaal .....	gram in zak/emmer* met barcode .....	Matig: ≥ 5 < 10 %
Type D; omschrijving: .....	totaal .....	gram in zak/emmer* met barcode .....	Sterk: ≥ 10 < 20 %
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen			Uiterst: ≥ 20 < 50 %
			Volledig: ≥ 50 %

## Samenstellen (grond)mengmonsters

Codering	Gat-/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puln > 20mm	Percentage puln > 20 mm	Barcode(s) emmer
MMASB01	<i>B15+10+20</i>	<i>10-50</i>	<i>712,6</i> kg	kg	<i>/</i> %	<i>E1737204</i> /
MMASB02	<i>B07</i>	<i>0-50</i>	<i>1</i> kg	kg	<i>/</i> %	<i>E1737203</i> /
MMASB03	<i>B08+09</i>	<i>10-50</i>	kg	kg	<i>9</i> %	<i>E1737202</i> /
MMASB04	<i>B25</i>	<i>0-50</i>	kg	kg	<i>26</i> %	<i>E1737444</i> /
MMASB05	<i>B26+27</i>	<i>0-10</i>	kg	kg	<i>/</i> %	<i>E1737442</i> /
MMASB06	<i>B26+27</i>	<i>10-50</i>	kg	kg	<i>/</i> %	<i>E1737441</i> /
MMASB07	<i>B22+23+24+25</i>	<i>0-50</i>	kg	kg	<i>/</i> %	<i>E1737200</i> /
MMASB08	<i>B21+22+23+25</i>	<i>0-10</i>	kg	kg	<i>/</i> %	<i>E1737201</i> /
MMASB09	<i>B02+04+10+11</i>	<i>0-50</i>	kg	kg	<i>/</i> %	<i>E1737443</i> /
MMASB10	<i>B01+03+05</i>	<i>0-50</i>	kg	kg	<i>/</i> %	<i>E1737449</i> /

Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Synlab B.V. te Rotterdam; overgedragen op ...../...../.....

## Toetsuitvoering

Afwijkingen van protocol 2018 of van de NEN5707:  Nee / ja\*, aard en motivatie afwijkingen:

## Bijzonderheden:

\* doorhalen wat niet van toepassing is

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: *MAH v Boer*

Datum: *07-06-19*

Handtekening: *[Handwritten Signature]*

## Bijlage 7

# Berekening gewogen asbest gehalte

**Project:** B19.7431B  
**Proefgat/-sleuf:** B28 (MMASB04)

Omrekenfactor grond	1,65	gewichts% bepaald in veld	74 %
Omrekenfactor puin > 20 mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	26 %
Omrekenfactor (m3=>ton)	1,74	voor complete inhoud sleuf	

## Veldgegevens

<i>Grootte proefgat/-sleuf:</i>	Lengte	0,30 m
	Breedte	0,30 m
	Diepte	0,50 m

## *Gewogen hoeveelheid in het veld (fractie > 20 mm):*

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	690,00 g
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	g
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	g
Asbest verdacht (plaat)materiaal D	g

## Laboratorium gegevens

### *Percentage asbest (serpentiinconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie) in:*

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	12,5 %
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	%
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	%
Asbest verdacht (plaat)materiaal D	%

Drogestof gehalte	93,9 %
Asbestgehalte monster (fractie < 20 mm)	76 mg/kg d.s.

## Berekeningen

### *Berekende inhoud en bijbehorende gewichten van het proefgat/sleuf*

Totale inhoud	0,0450 m3
Totaal bruto gewicht	78,35 kg
Totaal netto gewicht	73,57 kg/d.s.
Totaal netto gewicht; fractie < 20mm	54,44 kg/d.s.
Totaal netto gewicht; fractie > 20 mm	19,13 kg/d.s.

### *Op basis van alle veld-/laboratoriumwaarnemingen en -werkzaamheden, zijn onderstaande de gewogen asbestgehalten per fractie berekend*

Totale hoeveelheid asbest (< 20 mm)	4137,35 mg
Gewogen asbestgehalte (< 20 mm)	56,24 mg/kg d.s.
Totale hoeveelheid asbest (> 20 mm)	86250 mg
Gewogen asbestgehalte (> 20 mm)	1172,42 mg/kg d.s.

---

<b>Totaal gewogen asbestgehalte</b>	<b>1228,7 mg/kg d.s.</b>
-------------------------------------	--------------------------

## Bijlage 8



**Asbestinventarisatierapport**  
conform het werkveldspecifieke certificatieschema,  
Asbestinventarisatie en Asbestverwijdering



**Putterweg 1**  
**3886 PA Garderen.**

Versie: **1**  
Projectnummer: **AB-19-2244**  
Datum inventarisatie: **7-6-2019**  
Uitgebracht op: **11-6-2019**  
Uitgebracht door: **Siav B.V.**  
Deskundig Inventariseerder Asbest (DIA): **Dhr. A. Bouman**

Activeringscode LAVS : **e7f9ce13-77d0-4add-91f9-66d906feec25**



Het inventarisatierapport heeft een geldigheid van drie jaar na autorisatie.

Naam opdrachtgever: **Verhoeven Mileutechniek B.V**  
Adres opdrachtgever: **Van Voordenpark 16**  
Postcode/Plaats: **5301 KP Zaltbommel**

Inventarisatiebedrijf: **Siav B.V.**  
Certificaatnummer: **07.D070173**  
Identificatiecode Ascert: **07.D070173.01**  
Adres inventarisatiebedrijf : **Citroenvlinderstraat 4**  
Postcode/Plaats: **3905 KK Veenendaal**

Inventarisatie uitgevoerd door (DIA): **Dhr. A. Bouman**  
Identificatiecode (Ascert - code-DIA ): **51E-160217-411092**  
Datum interne autorisatie: **11-6-2019**  
Technisch eindverantwoordelijke: **Dhr. A. Bouman**  
Identificatiecode (Ascert - code-DIA ): **51E-160217-411092**



**Asbestinventarisatie van een dorpshuis/sporthal met opstallen conform het werkveldspecifieke certificatieschema Asbestinventarisatie en Asbestverwijdering.**

**Reikwijdte onderzoek:**

- Gehele bouwwerk of het gehele object
- Een gedeelte van het bouwwerk of een gedeelte van het object
- Het bouwwerk of het object en het gebied rondom het bouwwerk of het object
- Uitsluitend het gebied rondom het bouwwerk of het object

**Het rapport is geschikt voor de volgende doelen:**

- Geschikt voor uitsluitend de verwijdering van het in dit rapport genoemde asbesthoudende materiaal
- Geschikt voor renovatie zonder de bouwkundige integriteit aan te tasten
- Geschikt voor volledige renovatie of totaalsloop, **m.u.v. schuur 1**
- Niet geschikt voor asbestverwijdering, risicobeoordeling noodzakelijk

**Revisietabel**

Versie	Omschrijving	Datum autorisatie	Auteur
V1	Geen, betreft eerste uitgave	11-6-2019	A. Bouman

De laatste versie is de geldende versie. De overige versies komen hiermee te vervallen.

## Inhoudsopgave

- 1 Inleiding
    - 1.1 Opdracht en doel
    - 1.2 Kwaliteit en methode
  - 2 Deskresearch
    - 2.1 Omschrijving te onderzoeken object
    - 2.2 Verrichte inspanning voor deskresearch
    - Resultaten deskresearch
  - 3 inventarisatie op locatie
    - 3.1 Werkwijze
    - 3.2 Niet onderzochte ruimtes
    - 3.3 Waarneming
  - 4 Resultaten onderzoek
    - 4.1 Monstername en analyses
    - 4.2 Classificaties saneringswerkzaamheden
    - 4.3 Resultaten inventarisatie
  - 5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen
- Bijlagen
- 1 Bronbladen
  - 2 Overzichtstekeningen
  - 3 Analyse certificaten
  - 4 Resultaten SMA-rt
  - 5 Fotoblad
  - 6
  - 7

### **Naar volle tevredenheid?**

Voor u ligt het resultaat van onze asbestinventarisatie. We danken u hartelijk voor het vertrouwen dat u in ons heeft gesteld en gaan ervan uit dat de uitgevoerde asbestinventarisatie en deze rapportage aan uw verwachtingen voldoet. Wanneer dit niet zo is vernemen wij dit graag, daar we er als bedrijf naar streven ons werk continu te verbeteren.

Wanneer u nog vragen heeft over de inhoud van de rapportage kunt u deze uiteraard aan ons stellen, bij voorkeur per email aan [Info@Siav.nl](mailto:Info@Siav.nl)

**Volledige samenvatting:** de uitgebreide samenvatting vindt u onder punt 5.

In opdracht van **Verhoeven Mileutechniek B.V** heeft Siav B.V. een asbestinventarisatie uitgevoerd van **een dorps huis/sporthal met opstallen Putterweg 1 , 3886 PA Garderen.**

Tijdens de asbestinventarisatie zijn op de volgende locaties asbesthoudende en/of asbestverdachte materialen aangetroffen. In onderstaande tabellen wordt per toepassing een advies gegeven over de te nemen maatregelen.

### Asbesthoudende materialen

Bron nr.	Plaats	Materiaal	Risico-klasse	Aanbevolen maatregelen
1	C.V. ruimte	Plaat (wand)	2	Aangezien de platen beschadigd zijn, is de aanbeveling de asbesthoudende wandplaten op korte termijn te laten saneren door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf. Er zijn geen restanten aangetroffen op de vloer.
2	C.V. ruimtes	Plaat (op deur)	1	Aangezien de platen niet hechtgebonden zijn, is de aanbeveling om de asbesthoudende platen op korte termijn te laten saneren door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf.
3	Onder de kozijnen	Plaat (grondkering)	2	Geen direct risico. De aanbeveling is de asbesthoudende grondkeringen voorafgaand aan een renovatie en/of sloop te laten saneren door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf.
4	Langs de kozijnen	Plaat (spouwstrook)	2	Geen direct risico. De aanbeveling is de asbesthoudende spouwstroken voorafgaand aan een renovatie en/of sloop te laten saneren door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf.
5	Schuur 1	Golfplaten	2	Aangezien de asbesthoudende golfplaten ernstig beschadigd en verveerd zijn, is de aanbeveling de asbesthoudende golfplaten op korte termijn te laten saneren door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf.
6	Schuur 2	Golfplaat (restanten)	2 A	Aangezien dat de schuur geheel is ingestort, is er een asbestverontreiniging ontstaan. De aanbeveling is de gehele schuur als asbesthoudend te laten saneren door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf.
7	Schuur 3	Golfplaat	2	Aangezien de asbesthoudende golfplaten ernstig beschadigd en verveerd zijn, is de aanbeveling de asbesthoudende golfplaten op korte termijn te laten saneren door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf.
8	Schuur 4	Golfplaat	2	Aangezien de asbesthoudende golfplaten ernstig beschadigd en verveerd zijn, is de aanbeveling de asbesthoudende golfplaten op korte termijn te laten saneren door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf.
9	Schuur 5	Golfplaat	2	Aangezien de asbesthoudende golfplaten ernstig beschadigd en verveerd zijn, is de aanbeveling de asbesthoudende golfplaten op korte termijn te laten saneren door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf.
10	Schuur 5	Plaat (wand)	2	Aangezien de platen ernstig beschadigd zijn, is de aanbeveling om de asbesthoudende wandplaten op korte termijn te laten saneren door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf. (zie aanbeveling bron 11).
11	Schuur 5	Asbestverontreiniging	2	De aanbeveling is om de ruimte af te sluiten en niet meer betreden zonder asbest gerelateerde persoonlijke beschermingsmiddelen, en ruimte direct te laten saneren door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf.
12	Schuur 7	Asbestverontreiniging	2 A	De aanbeveling is om de ruimte af te sluiten en niet meer betreden zonder asbest gerelateerde persoonlijke beschermingsmiddelen, en ruimte direct te laten saneren door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf.
13	Maaiveld	Asbestverontreiniging	1	De aanbeveling is om het gebied af te zetten met een asbestlint, en de asbesthoudende restanten direct te laten saneren door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf.

### Asbestvrije materialen

Asbestvrije materialen, welke in eerste instantie als asbestverdacht zijn bemonsterd.

Bron nr.	Plaats	Materiaal	Bevestiging/hoedanigheid	Hoeveelheid	Monster nr.
----------	--------	-----------	--------------------------	-------------	-------------

n.v.t.

### Vermoed niet direct waarneembaar asbest materialen

Tijdens dit onderzoek zijn de onderstaande beperkingen of uitsluitingen vastgesteld.

Onderdeel van het niet onderzochte gebouw-of-constructiedelen	Reden niet geïnventariseerd	Asbest vermoeden, vervolg onderzoek nodig
Schuur 1 Binnenzijde niet toegankelijk	niet toegankelijk	Ja, voor aanvang werkzaamheden desbetreffende onderdeel en sloop

**Installaties** Tijdens de inventarisatie zijn de volgende installaties aangetroffen:

**Er zijn geen asbestverdachte installaties aangetroffen.**

### Gegevens: pand/object/bouwdeel

een dorps huis/sporthal met opstallen

Bouwjaar: dorps huis 1977,1991-schuren 1975



## 1 Inleiding

### 1.1 Opdracht en doel

Door **Verhoeven Mileutechniek B.V** is aan Siav B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een asbestinventarisatie van **een dorpshuis/sportal met opstallen Putterweg 1 , 3886 PA Garderen.**

Het doel van de asbestinventarisatie is het volledig in kaart brengen, identificeren en kwantificeren van alle asbest, asbesthoudende producten, asbestbesmet materiaal of asbestbesmette constructie-onderdelen die aanwezig zijn in een bouwwerk, object of plaats waar een incident heeft plaatsgevonden en asbest is vrijgekomen. Tevens wordt op grond van de aard van het aangetroffen asbest en/of de asbesthoudende producten, de wijze waarop deze in de constructie zijn bevestigd en de omgevingsomstandigheden, een indeling in één van de drie risicoklassen voor verwijdering gemaakt.

### 1.2 Kwaliteit en methode

Siav B.V. is door Normec Certification gecertificeerd voor het uitvoeren van asbestinventarisaties conform werkveldspecifieke certificatieschema asbestinventarisatie . Analyses op asbestverdachte materialen worden uitgevoerd door een voor deze verrichting tegen ISO 17025 geaccrediteerd laboratorium.

De inventarisatie conform de richtlijnen van werkveldspecifieke certificatieschema asbestinventarisatie , bestaat uit:

- een deskresearch waarbij tekeningen en bestekken van de locatie worden bestudeerd;
- een bezoek aan de onderzoekslocatie;
- een visuele inspectie van het interieur en het exterieur van het pand;
- het nemen van monsters van asbestverdachte materialen;
- het onderzoeken van deze materialen in het laboratorium;
- het bepalen van de risicoklasse van het te saneren asbest;
- het rapporteren van alle bevindingen.

De bevindingen zijn gebaseerd op de situatie zoals die tijdens de momentopname werden beschouwd. Het inventarisatierapport is alleen geschikt voor de betreffende onderzochte locatie(s) en mag derhalve niet worden gebruikt voor delen van deze locatie(s) welke niet zijn onderzocht.

Alle bevindingen zijn gebaseerd op een grote mate van kennis en ervaring. Desondanks kan niet volledig worden uitgesloten dat bij sloop of renovatiewerkzaamheden asbesthoudende materialen worden aangetroffen welke niet als zodanig zijn gedetecteerd. Veelal hangt dit samen met het ontbreken van adequate bestek- gegevens of niet visueel te detecteren materialen. Bij het uitvoeren van een asbestinventarisatie wordt uitgegaan van een inspanningsverplichting en niet van een resultaatsverplichting.

Indien tijdens sloop of verwijderingswerkzaamheden aanvullende, asbestverdachte materialen worden aangetroffen draagt Siav B.V. hiervoor geen verantwoordelijkheid met betrekking tot de verwijderingskosten. De verdachte toepassing dient gemeld te worden bij het bevoegd gezag, certificerende instelling en bij Siav B.V.. De toepassing zal aanvullend in kaart worden gebracht en middels een aanvullende wettelijke procedure afgehandeld worden. De belanghebbende worden over de uitkomst van deze procedure geïnformeerd.

## 2 Deskresearch

### 2.1 Omschrijving te onderzoeken pand/object

De asbestinventarisatie heeft betrekking op een dorps huis/sporthal met opstallen.

### 2.2 Verrichte inspanning voor deskresearch

De opdrachtgever is verzocht relevante documenten en archieven beschikbaar te stellen waarin mogelijk de toepassing van asbest en asbesthoudende producten is beschreven. De volgende zaken zijn ter beschikking gesteld en bestudeerd:

**Tabel 2.2** Overige geraadpleegde en door de opdrachtgever verstrekte documenten:

Document	Informatie
Rapport Boot	Rapporten ingezien
BAG Viewer Kadaster	Ingezien
Plattegrond tekening	Ingezien

### Resultaat Interview

Geïnterviewde	Functie	Informatie
M. Schimmel	Oprachtgever	Asbestinventarisatie t.b.v. het updaten van het bestaande rapport van Boot , en inventariseren opstallen (schuren. Uit dit interview is verder geen relevante informatie naar voren gekomen.

Er is uitsluitend met de opdrachtgever gesproken. Verdere interviews werden niet noodzakelijk geacht omdat het een eenvoudig bouwwerk betreft.

De informatie uit deze deskresearch is voldoende gebleken voor het opstellen van een inventarisatieplan voor de uitvoering van het veldwerk.

### 3 Inventarisatie op locatie

#### 3.1 Werkwijze

Tijdens de inventarisatie zijn de onderstaande onderdelen, indien aanwezig, onderzocht:

- installaties;
- apparatuur en inrichting;
- brandwerende constructies;
- afwerking en decoratie;
- gevelconstructies en waterkerende constructies;
- tijdens de bouw toegepaste hulpconstructies;
- asbestbesmettingen.

#### 3.2 Niet onderzochte gebouw-of constructiedelen

Tijdens dit onderzoek zijn de onderstaande beperkingen of uitsluitingen vastgesteld.

Onderdeel van het niet onderzochte object of bouwwerk	Reden niet geïnventariseerd	vervolg onderzoek uitvoeren
Schuur 1 Binnenzijde niet toegankelijk	niet toegankelijk	Ja, voor aanvang werkzaamheden desbetreffende onderdeel en sloop



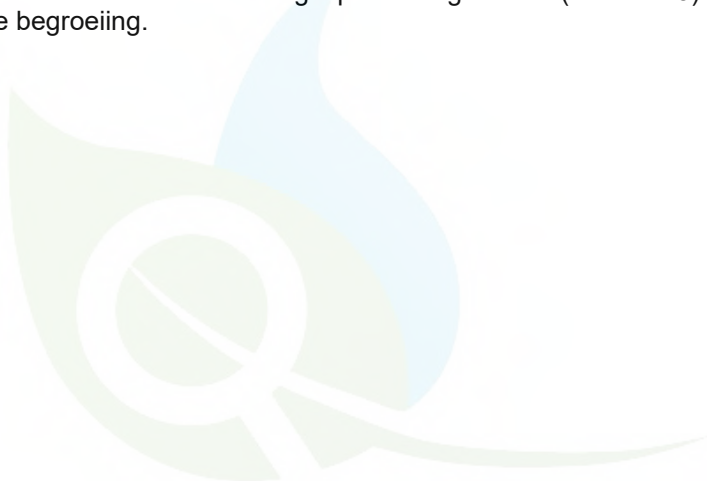
### 3.3 Waarnemingen

#### Dorpshuis/sporthal:

In de C.V. ruimte in het dorpshuis zitten asbesthoudende platen tegen de wand (bron nr.1). In de c.v. ruimte in het dorpshuis en in de schietkelder zit een asbesthoudende plaat op de deur (bron nr.2). In het dorpshuis zit onder de kozijnen een asbesthoudende grondkering (bron nr.3). Langs de kozijnen in het dorpshuis zitten asbesthoudende spouwstroken (bron nr.4). De asbesthoudende gevelbekleding (golfplaten) van het dorpshuis zijn in 2011/2012 gesaneerd. De aangetroffen heteluchtketels zijn niet asbestverdacht. De aangetroffen vloerzeilen (linoleum ) zijn niet asbestverdacht.

#### Opstallen/schuren:

Op het dak van schuur 1,3,4,en 5 liggen asbesthoudende golfplaten (bron 5,7,8 en 9). Het dak van schuur 2 is geheel ingestort daardoor is er een asbestverontreiniging ontstaan door de asbesthoudende golfplaten (bron nr.6). In schuur 5 zijn aan de binnenzijde asbesthoudende wandplaten bevestigd deze platen zijn ernstig beschadigd (bron nr.10). Op de vloer van schuur 5 liggen verspreid asbesthoudende restanten van de wand (bron nr.11). In schuur 7 liggen asbesthoudende restanten golfplaat (bron nr.12). Op het maaiveld rondom de schuren zijn asbesthoudende restanten golfplaat aangetroffen (bron nr.13). Alle restanten zijn niet zichtbaar door de hoge begroeiing.



## 4 Resultaten onderzoek

### 4.1 Monstername en analyses

Op basis van de uitgevoerde inventarisatie is een monsternameplan (indien van toepassing) opgesteld. De monsternamelocaties zijn gemarkeerd. De monsters zijn voor analyse op asbest conform NEN 5896 aangeboden aan het met de ISO 17025 geaccrediteerde laboratorium. De analysecertificaten zijn integraal in de bijlagen opgenomen.

### 4.2 Classificatie saneringswerkzaamheden

Op grond van de aard van het aangetroffen asbest en/of de asbesthoudende producten, de wijze waarop deze in de constructie zijn bevestigd en de omgevingsomstandigheden dient door het asbestinventarisatiebureau een indeling in één van de 3 risicoklassen voor verwijdering van het asbest gemaakt te worden.

Het verwijderen van asbest dient conform het Asbestverwijderingsbesluit 2005 te worden uitgevoerd. De werkzaamheden dienen te geschieden volgens de normen zoals vermeld in de Arbeidsomstandighedenwet Hoofdstuk 4, Afdeling 5 Asbest. Conform het arbeidsomstandighedenbesluit met betrekking tot de blootstelling van werknemers aan de risico's van asbest, dienen asbest- verwijderingswerkzaamheden in 3 risicoklassen te worden ingedeeld.

Asbestverwijderingswerkzaamheden worden ingedeeld in **risicoklasse 1** als blijkt dat de concentratie van asbeststof in de lucht, waaraan werknemers in verband met arbeid worden blootgesteld, lager is dan of gelijk is aan de grenswaarde. Enkele voorbeelden zijn:

- het verwijderen van losstaande hechtgebonden asbesthoudende objecten die niet beschadigd of verweerd zijn, bijvoorbeeld bloembakken;
- het verwijderen van deuren, voorzien van hechtgebonden asbesthoudende beplating welke niet beschadigd of verweerd zijn en in zijn geheel kunnen worden verwijderd;

De opdrachtgever dient voor aanvang van de werkzaamheden het werk te melden bij de inspectie SZW. Sloopmelding indien het een asbestverwijdering uit een gebouw of object betreft.

Na afloop van de werkzaamheden dient een visuele inspectie op de werkplek te worden uitgevoerd.

Asbestverwijderingswerkzaamheden worden ingedeeld in **risicoklasse 2** als blijkt dat de concentratie van asbeststof in de lucht, waaraan werknemers in verband met arbeid worden blootgesteld, hoger is dan de grenswaarde uitgaande van een referentieperiode van acht uur. De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een voor asbestverwijdering gecertificeerde aannemer. Enkele voorbeelden zijn:

- het verwijderen van ingemetselde asbesthoudende vensterbanken;
- het verwijderen van sterk verweerde asbesthoudende golfplaten.

De opdrachtgever dient voor aanvang van de werkzaamheden, het werk te melden bij de Gemeente d.m.v. een sloopmelding en in bepaalde gevallen zal een sloopvergunning moeten worden aangevraagd (dit rapport bijvoegen). De gecertificeerde aannemer dient, vóór aanvang van de werkzaamheden, het werk te melden bij de Gemeente, Inspectie SZW en zijn Certificerende Instantie en het LAVS.

Middels een visuele inspectie, eventueel aangevuld met een vrijgavemeting van de werkplek door een geaccrediteerde inspectieinstelling dient na afloop van de asbestverwijdering te worden aangetoond dat de werkplek zonder risico kan worden betreden.

Asbestverwijderingswerkzaamheden worden ingedeeld in **risicoklasse 2 A** als blijkt dat de concentratie van asbeststof in de lucht, waaraan werknemers in verband met arbeid worden blootgesteld, hoger is dan de grenswaarde uitgaande van een referentieperiode van acht uur. De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een voor asbestverwijdering gecertificeerde aannemer. Enkele voorbeelden zijn het verwijderen van spuitasbest, leidingisolatie of niet hechtgebonden brandwerende platen.

De opdrachtgever dient voor aanvang van de werkzaamheden het werk te melden bij de Gemeente, d.m.v. een sloopmelding en in bepaalde gevallen zal een sloopvergunningmoet worden aangevraagd (dit rapport bijvoegen). De gecertificeerde aannemer dient voor aanvang van de werkzaamheden het werk te melden bij de Gemeente, inspectie SZW en zijn Certificerende Instantie. En melden bij het LAVS. Middels een visuele inspectie en een vrijgavemeting van de werkplek door een geaccrediteerd laboratorium dient na afloop van de asbestverwijdering te worden aangetoond dat de werkplek zonder risico kunnen worden betreden.

Voor bepaalde asbesthoudende toepassingen geldt dat deze door particulieren zelf verwijderd mogen worden uit een woning of bijgebouw (geen bedrijfsgebouwen). Hiervoor dient altijd een melding aan de gemeente gedaan te worden. De gemeente verstrekt dan een 'sloopmelding' waarin een aantal richtlijnen staan ter bescherming van de particulier waarin voorschriften voor de verwijdering en de afvalbehandeling worden gegeven. Het betreft de volgende toepassingen:

- Verwijderen van asbesthoudende vloer tegels of niet gelijmde asbesthoudende vloerdekking met een maximaal oppervlak van 35 m<sup>2</sup> per kadastraal perceel
- Geschroefd hechtgebonden asbesthoudend plaatmateriaal, niet zijnde dakleien, met een maximaal oppervlak van 35 m<sup>2</sup> per kadastraal perceel.

In overige gevallen mogen particulieren zelf geen werkzaamheden aan asbesthoudende toepassingen verrichten.

### **4.3 Resultaten inventarisatie**

Tabel 4.1 is een overzicht van de aangetroffen asbesthoudende materialen. De indeling in risicoklassen is uitgevoerd conform SMA-rt 2.2. De brongerelateerde output is in de bijlagen opgenomen.

Tabel 4.2 is een overzicht van de asbestvrije materialen, welke in eerste instantie als asbestverdacht zijn bemonsterd.

Tabel 4.3 is een opsomming van de als asbestverdacht aangemerkte materialen, die in verband met de onbereikbaarheid en/of het in werking zijn van installaties of systemen niet zijn bemonsterd maar wel asbest kunnen bevatten.

Tabel 4.4 zijn de relevante installaties benoemd.

**Tabel 4.1 Asbesthoudende materialen**

Bron nr.	Plaats	Materiaal	Bereikbaarheid	Bevestiging/hoedanigheid	Hoeveelheid	Binding	Monster nr.	Risicoklasse
1	C.V. ruimte	Plaat (wand)	Binnen bereik	Genageld	4.0 m <sup>2</sup>	Hechtgebonden	M 1*	2
2	C.V. ruimtes	Plaat (op deur)	Binnen bereik	Genageld	3 stuks	Niet-hechtgebonden	M 2*	1
3	Onder de kozijnen	Plaat (grondkering)	Binnen bereik	Geklemd	5 stuks	Hechtgebonden	M 5,M6*	2
4	Langs de kozijnen	Plaat (spouwstrook)	Binnen bereik	Genageld	12 stuks kozijnen	Hechtgebonden	M 1.1	2
5	Schuur 1	Golfplaten	Binnen bereik	Geschroefd	110,0 m <sup>2</sup>	Hechtgebonden	M 2.2	2
6	Schuur 2	Golfplaat (restanten)	Binnen bereik	Losliggend	116,0 m <sup>2</sup>	Hechtgebonden	M 3.3	2 A
7	Schuur 3	Golfplaat	Binnen bereik	Geschroefd	102,0 m <sup>2</sup>	Hechtgebonden	M 4.4	2
8	Schuur 4	Golfplaat	Binnen bereik	Geschroefd	102,0 m <sup>2</sup>	Hechtgebonden	M 5.5	2
9	Schuur 5	Golfplaat	Binnen bereik	Geschroefd	167,0 m <sup>2</sup>	Hechtgebonden	M 6.6	2
10	Schuur 5	Plaat (wand)	Binnen bereik	Genageld	113,0 m <sup>2</sup>	Hechtgebonden	M 7.7	2
11	Schuur 5	Asbestverontreiniging	Binnen bereik	Losliggend	126,0 m <sup>2</sup>	Hechtgebonden	M 7.7	2
12	Schuur 7	Asbestverontreiniging	Binnen bereik	Losliggend	25,0 m <sup>2</sup>	Hechtgebonden	M 3.3	2 A
13	Maaiveld	Asbestverontreiniging	Binnen bereik	Losliggend	950,0 m <sup>2</sup>	Hechtgebonden	M 3.3	1

**Tabel 4.2 Asbestvrije materialen**

Asbestvrije materialen, welke in eerste instantie als asbestverdacht zijn bemonsterd.

Bron nr.	Plaats	Materiaal	Bevestiging/hoedanigheid	Hoeveelheid	Monster nr.
----------	--------	-----------	--------------------------	-------------	-------------

n.v.t.

**Tabel 4.3 Vermoed niet direct waarneembaar asbest materialen**

Tijdens dit onderzoek zijn de onderstaande beperkingen of uitsluitingen vastgesteld.

Onderdeel van het niet onderzochte gebouw- of-constructiedelen	Reden niet geïnventariseerd	vervolg onderzoek uitvoeren
Schuur 1 Binnenzijde niet toegankelijk	niet toegankelijk	Ja, voor aanvang werkzaamheden desbetreffende onderdeel en sloop

**Tabel 4.4 Installaties**

Er zijn geen asbestverdachte installaties aangetroffen.

## 5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van **Verhoeven Mileutechniek B.V** heeft Siav B.V. een asbestinventarisatie uitgevoerd van een dorps huis/sporthal met opstallen Putterweg 1 , 3886 PA Garderen.

### Opdracht omschrijving ( reikwijdte/geschiktheid)

De opdracht voor de asbestinventarisatie is gegeven t.b.v. updaten van het bestaande inventarisatierapport van Boot, een dorps huis/sporthal. en diverse opstallen (schuren)

De reikwijdte van dit onderzoek betreft het gehele bouwwerk of gehele object.

Deze asbestinventarisatie is geschikt voor volledige renovatie of sloop.

Deze inventarisatie is uitgevoerd met destructief onderzoek. En is geschikt voor de totaalsloop.

### Asbesthoudende materialen:

Tijdens de asbestinventarisatie zijn op de volgende locaties asbesthoudende materialen aangetroffen:

Bron nr.	Plaats	Materiaal	Risico-klasse
1	C.V. ruimte	Plaat (wand)	2
2	C.V. ruimtes	Plaat (op deur)	1
3	Onder de kozijnen	Plaat (grondkering)	2
4	Langs de kozijnen	Plaat (spouwstrook)	2
5	Schuur 1	Golfplaten	2
6	Schuur 2	Golfplaat (restanten)	2 A
7	Schuur 3	Golfplaat	2
8	Schuur 4	Golfplaat	2
9	Schuur 5	Golfplaat	2
10	Schuur 5	Plaat (wand)	2
11	Schuur 5	Asbestverontreiniging	2
12	Schuur 7	Asbestverontreiniging	2 A
13	Maaiveld	Asbestverontreiniging	1

**Asbestvrije materialen:** Asbestvrije materialen, welke in eerste instantie als asbestverdacht zijn bemonsterd.

Bron nr.	Plaats	materiaal	Bevestiging/ hoedanigheid	Hoeveelheid	Monster nr.
----------	--------	-----------	---------------------------	-------------	-------------

n.v.t.

### Vermoed niet direct waarneembaar asbest materialen:

Indien werkzaamheden aan de asbestverdachte materialen uitgevoerd moeten worden, dient een aanvullende asbestinventarisatie van deze materialen uitgevoerd te worden waarbij middels monsternamen en analyse aangetoond wordt of de materialen asbesthoudend zijn.

Tijdens dit onderzoek zijn de onderstaande beperkingen of uitsluitingen vastgesteld.

Onderdeel van het niet onderzochte gebouw- of-constructiedelen	Reden niet geïnventariseerd	vervolg onderzoek uitvoeren
Schuur 1 Binnenzijde niet toegankelijk	niet toegankelijk	Ja, voor aanvang werkzaamheden desbetreffende onderdeel en sloop

### **Niet onderzochte gebouw-of constructiedelen**

Er is geen machinaal destructief onderzoek uitgevoerd. Dat wil zeggen dat er bijvoorbeeld geen destructief onderzoek is verricht waarbij de bouwkundige integriteit van het bouwwerk is aangetast. Op basis van het onderzoek bestaat **een** redelijk vermoeden van de aanwezigheid van in de constructie verborgen niet-direct waarneembare asbesthoudende materialen. Een aanvullende inventarisatie wordt wel noodzakelijk geacht indien er overgegaan wordt tot sloop. De vergunningverlener verplicht in de omgevingsvergunning indien van toepassing tot de aanvullende inventarisatie.



**Installaties:**

Tijdens de inventarisatie zijn de volgende installaties aangetroffen:

**Er zijn geen asbestverdachte installaties aangetroffen.**

**Geen onderdeel van de inventarisatie**

De volgende ruimtes/gebouwdelen zijn geen onderdeel van de inventarisatie:

n.v.t.



## Asbesthoudende materialen

<b>Bron nr.</b>	1	<b>Omschrijving:</b>	Plaat (wand)
<b>Constructie:</b>	Genageld	<b>Monsterreferentie:</b>	M 1*
<b>Analyseresultaat:</b>	2-5% Chrysotiel	<b>Bereikbaarheid:</b>	Binnen bereik
<b>Gebondenheid:</b>	Hechtgebonden	<b>Risicoklasse:</b>	2
<b>Beschadigd:</b>	Licht	<b>Verwijdering methode:</b>	Containment
<b>Verweerd:</b>	Niet verweerd	<b>Analysecertificaat nr. :</b>	10.27203-15

Verdieping	Ruimte	Hoeveelheid
Begane grond	C.V. ruimte	4.0 m <sup>2</sup>



Asbesthoudende wandplaten



C.V. ruimte

### Conclusie

In de C.V. ruimte van het dorshuis zijn asbesthoudende wandplaten aanwezig.

### Aanbevelingen

Aangezien de platen beschadigd zijn, is de aanbeveling de asbesthoudende wandplaten op korte termijn te laten saneren door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf. Er zijn geen restanten aangetroffen op de vloer.



# SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 10 juni 2019 om 12h42 (1456252)

Siav B.V.

SCA-code: 07.D070173



Deze risicoclassificatie maakt onverbreekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070173-AB-19-2244]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.

## Identificatie

<b>Adres</b>	Putterweg 1, Garderen
<b>Projectcode</b>	AB-19-2244
<b>Projectnaam</b>	Dorpshuis/sporthal/Opstallen
<b>Broncode</b>	Bron 1
<b>Bronnaam</b>	Wandbeplating

## Feiten

<b>Productspecificatie</b>	Asbestcement vlakke plaat
<b>Hechtgebondenheid</b>	Hechtgebonden
<b>Hoeveelheid asbest</b>	4 m <sup>2</sup>
<b>Percentage Chrysotiel</b>	2 - 5 %
<b>Percentage Amfibool asbest</b>	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
<b>Analysecertificaatnummer</b>	10.27203-15

## Situatie

<b>Bevestiging</b>	Gespijkerd
<b>Binnen / buiten</b>	Binnen
<b>Beschadiging</b>	Licht
<b>Verweerdheid</b>	Niet

## Verwijdering

<b>Handeling</b>	Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)
------------------	--

## Risicoclassificatie

<b>Risicoklasse</b>	2
<b>Gebruikte versie classificatiemodel</b>	SMART 2.3 10062019 (ingangsdatum 10-06-2019)

## Werkplanelementen

### Containment RK2

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een containment te worden ingericht conform het certificatieschema.

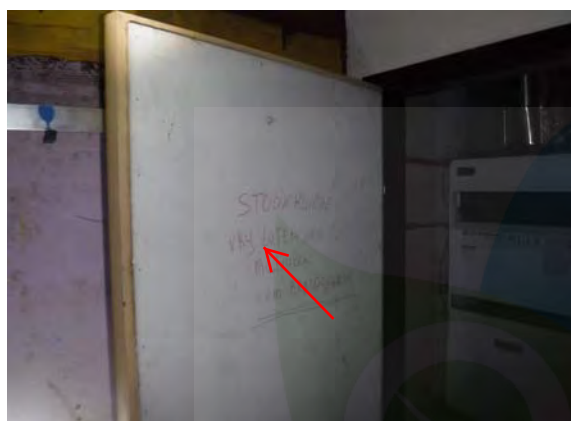
Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie en onderdeel luchtmetingen, te worden uitgevoerd.

## Asbesthoudende materialen

<b>Bron nr.</b>	2	<b>Omschrijving:</b>	Plaat (op deur)
<b>Constructie:</b>	Genageld	<b>Monsterreferentie:</b>	M 2*
<b>Analyseresultaat:</b>	2-5% Chrysotiel 30-60% Amosiet	<b>Bereikbaarheid:</b>	Binnen bereik
<b>Gebondenheid:</b>	Niet-hechtgebonden	<b>Risicoklasse:</b>	1
<b>Beschadigd:</b>	Licht	<b>Verwijdering methode:</b>	Direct verpakken
<b>Verweerd:</b>	Niet verweerd	<b>Analysecertificaat nr. :</b>	10.27203-15

Verdieping	Ruimte	Hoeveelheid
Begane grond/kelder	C.V. ruimtes	3 stuks



Plaat op de deur in de schietkelder



Plaat op de deur C.V. ruimte dorpshuis

### Conclusie

In de C.V. ruimte van de schietkelder en de C.V. ruimte van het dorpshuis zit een asbesthoudende plaat op de deur.

### Aanbevelingen

Aangezien de platen niet hechtgebonden zijn, is de aanbeveling om de asbesthoudend platen op korte termijn te laten saneren door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf.

# SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 10 juni 2019 om 12h45 (1456253)

Siav B.V.

SCA-code: 07.D070173



Deze risicoclassificatie maakt onverbreekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070173-AB-19-2244]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.

## Identificatie

<b>Adres</b>	Putterweg 1, Garderen
<b>Projectcode</b>	AB-19-2244
<b>Projectnaam</b>	Dorpshuis/sporthal/Opstallen
<b>Broncode</b>	Bron 2
<b>Bronnaam</b>	Beplating op deur

## Feiten

<b>Productspecificatie</b>	Asbestcement vlakke plaat
<b>Hechtgebondenheid</b>	Niet-hechtgebonden
<b>Hoeveelheid asbest</b>	3 stuks
<b>Percentage Chrysotiel</b>	2 - 5 %
<b>Percentage Amfibool asbest</b>	30 - 60 %
<b>Analysecertificaatnummer</b>	10.27203-15

## Situatie

<b>Bevestiging</b>	Gespijkerd
<b>Binnen / buiten</b>	Binnen
<b>Beschadiging</b>	Niet
<b>Verweerdheid</b>	Niet

## Verwijdering

<b>Handeling</b>	Demontage (als geheel verwijderen)
------------------	------------------------------------

## Risicoclassificatie

<b>Risicoklasse</b>	2A
<b>Gebruikte versie classificatiemodel</b>	SMART 2.3 10062019 (ingangsdatum 10-06-2019)

## Werkplanelementen

### Containment RK2A

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een containment te worden ingericht conform het certificatieschema.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie en onderdeel luchtmetingen, te worden uitgevoerd.

## Asbesthoudende materialen

<b>Bron nr.</b>	3	<b>Omschrijving:</b>	Plaat (grondkering)
<b>Constructie:</b>	Geklemd	<b>Monsterreferentie:</b>	M 5,M6*
<b>Analyseresultaat:</b>	2-5% Chrysotiel	<b>Bereikbaarheid:</b>	Binnen bereik
<b>Gebondenheid:</b>	Hechtgebonden	<b>Risicoklasse:</b>	2
<b>Beschadigd:</b>	Licht	<b>Verwijdering methode:</b>	Buitensanering
<b>Verweerd:</b>	Niet verweerd	<b>Analysecertificaat nr. :</b>	10.27203-15

Verdieping	Ruimte	Hoeveelheid
Begane grond	Onder de kozijnen	5 stuks (kozijnen)



Asbesthoudende grondkering



### Conclusie

Onder de kozijnen van het dorps huis zitten asbesthoudende grondkeringen.

### Aanbevelingen

Geen direct risico. De aanbeveling is de asbesthoudende grondkeringen voorafgaand aan een renovatie en/of sloop te laten saneren door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf.

# SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 10 juni 2019 om 12h48 (1456254)

Siav B.V.

SCA-code: 07.D070173



Deze risicoclassificatie maakt onverbreekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070173-AB-19-2244]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.

## Identificatie

<b>Adres</b>	Putterweg 1, Garderen
<b>Projectcode</b>	AB-19-2244
<b>Projectnaam</b>	Dorpshuis/sporthal/Opstallen
<b>Broncode</b>	Bron 3
<b>Bronnaam</b>	Asbestcement vlakke plaat (grondkering)

## Feiten

<b>Productspecificatie</b>	Asbestcement vlakke plaat
<b>Hechtgebondenheid</b>	Hechtgebonden
<b>Hoeveelheid asbest</b>	5 stuks
<b>Percentage Chrysotiel</b>	2 - 5 %
<b>Percentage Amfibool asbest</b>	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
<b>Analysecertificaatnummer</b>	10.27203-15

## Situatie

<b>Bevestiging</b>	Geklemd
<b>Binnen / buiten</b>	Buiten
<b>Beschadiging</b>	Licht
<b>Verweerdheid</b>	Niet

## Extra vragen

<b>Vraag:</b>	Het betreft het verwijderen van een geklemd asbesthoudende vloerplaat onder een verwarmingstoestel.
<b>Antwoord:</b>	Nee

## Verwijdering

<b>Handeling</b>	Demontage (als geheel verwijderen)
------------------	------------------------------------

## Risicoclassificatie

<b>Risicoklasse</b>	2
<b>Gebruikte versie classificatiemodel</b>	SMART 2.3 10062019 (ingangsdatum 10-06-2019)

## Werkplanelementen

### Openlucht RK2

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie, te worden uitgevoerd.

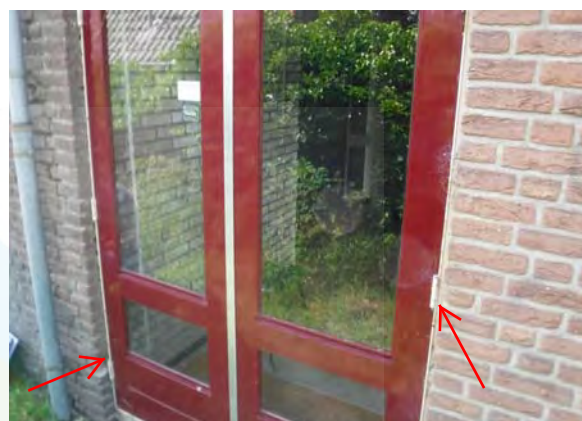
## Asbesthoudende materialen

<b>Bron nr.</b>	4	<b>Omschrijving:</b>	Plaat (spouwstrook)
<b>Constructie:</b>	Genageld	<b>Monsterreferentie:</b>	M 1.1
<b>Analyseresultaat:</b>	10-15% Chrysotiel	<b>Bereikbaarheid:</b>	Binnen bereik
<b>Gebondenheid:</b>	Hechtgebonden	<b>Risicoklasse:</b>	2
<b>Beschadigd:</b>	Licht	<b>Verwijdering methode:</b>	Buitensanering
<b>Verweerd:</b>	Licht	<b>Analysecertificaat nr. :</b>	STL.145450

Verdieping	Ruimte	Hoeveelheid
Begane grond	Langs de kozijnen	12 stuks kozijnen



M1.1 Spouwstroken



### Conclusie

Langs de kozijnen van het dorps huis zitten asbesthoudende spouwstroken. Aannemelijk is dat de spouwstroken bij alle kozijnen aanwezig zijn (zie tekening)

### Aanbevelingen

Geen direct risico. De aanbeveling is de asbesthoudende spouwstroken voorafgaand aan een renovatie en/of sloop te laten saneren door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf.

# SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 10 juni 2019 om 12h50 (1456256)

Siav B.V.

SCA-code: 07.D070173



Deze risicoclassificatie maakt onverbreekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070173-AB-19-2244]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.

## Identificatie

<b>Adres</b>	Putterweg 1, Garderen
<b>Projectcode</b>	AB-19-2244
<b>Projectnaam</b>	Dorpshuis/sporthal/Opstallen
<b>Broncode</b>	Bron 4
<b>Bronnaam</b>	Stroken langs kozijnen in spouwmuur (12 kozijnen)

## Feiten

<b>Productspecificatie</b>	Asbestcement vlakke plaat
<b>Hechtgebondenheid</b>	Hechtgebonden
<b>Hoeveelheid asbest</b>	12 stuks
<b>Percentage Chrysotiel</b>	10 - 15 %
<b>Percentage Amfibool asbest</b>	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
<b>Analysecertificaatnummer</b>	STL.145450

## Situatie

<b>Bevestiging</b>	Gespijkerd
<b>Binnen / buiten</b>	Buiten
<b>Beschadiging</b>	Licht
<b>Verweerdheid</b>	Licht

## Verwijdering

<b>Handeling</b>	Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)
------------------	--

## Risicoclassificatie

<b>Risicoklasse</b>	2
<b>Gebruikte versie classificatiemodel</b>	SMART 2.3 10062019 (ingangsdatum 10-06-2019)

## Werkplanelementen

### Openlucht RK2

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie, te worden uitgevoerd.

## Asbesthoudende materialen

<b>Bron nr.</b>	5	<b>Omschrijving:</b>	Golfplaten
<b>Constructie:</b>	Geschroefd	<b>Monsterreferentie:</b>	M 2.2
<b>Analyseresultaat:</b>	10-15% Chrysotiel	<b>Bereikbaarheid:</b>	Binnen bereik
<b>Gebondenheid:</b>	Hechtgebonden	<b>Risicoklasse:</b>	2
<b>Beschadigd:</b>	Ernstig	<b>Verwijdering methode:</b>	Buitensanering
<b>Verweerd:</b>	Ernstig	<b>Analysecertificaat nr. :</b>	STL.145450

Verdieping	Ruimte	Hoeveelheid
Dak	Schuur 1	110,0 m <sup>2</sup>



M2.2 monsternamelocatie



Schuur 1

### Conclusie

Op het dak van schuur 1 liggen asbesthoudende golfplaten met hulpstukken.

### Aanbevelingen

Aangezien de asbesthoudende golfplaten ernstig beschadigd en verweerd zijn, is de aanbeveling de asbesthoudende golfplaten op korte termijn te laten saneren door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf.



# SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 10 juni 2019 om 12h51 (1456257)

Siav B.V.

SCA-code: 07.D070173



Deze risicoclassificatie maakt onverbreekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070173-AB-19-2244]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.

## Identificatie

<b>Adres</b>	Putterweg 1, Garderen
<b>Projectcode</b>	AB-19-2244
<b>Projectnaam</b>	Dorpshuis/sporthal/Opstallen
<b>Broncode</b>	Bron 5
<b>Bronnaam</b>	Asbestcement golfplaat

## Feiten

<b>Productspecificatie</b>	Asbestcement golfplaat
<b>Hechtgebondenheid</b>	Hechtgebonden
<b>Hoeveelheid asbest</b>	110 m <sup>2</sup>
<b>Percentage Chrysotiel</b>	10 - 15 %
<b>Percentage Amfibool asbest</b>	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
<b>Analysecertificaatnummer</b>	STL.145450

## Situatie

<b>Bevestiging</b>	Geschroefd
<b>Binnen / buiten</b>	Buiten
<b>Beschadiging</b>	Ernstig
<b>Verweerdheid</b>	Ernstig

## Verwijdering

<b>Handeling</b>	Demontage (als geheel verwijderen)
------------------	------------------------------------

## Risicoclassificatie

<b>Risicoklasse</b>	2
<b>Gebruikte versie classificatiemodel</b>	SMART 2.3 10062019 (ingangsdatum 10-06-2019)

## Werkplanelementen

### Openlucht RK2

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie, te worden uitgevoerd.

## Asbesthoudende materialen

<b>Bron nr.</b>	6	<b>Omschrijving:</b>	Golfplaat (restanten)
<b>Constructie:</b>	Losliggend	<b>Monsterreferentie:</b>	M 3.3
<b>Analyseresultaat:</b>	10-15% Chrysotiel 0,1-2% Amosiet	<b>Bereikbaarheid:</b>	Binnen bereik
<b>Gebondenheid:</b>	Hechtgebonden	<b>Risicoklasse:</b>	2 A
<b>Beschadigd:</b>	Ernstig	<b>Verwijdering methode:</b>	Buitensanering
<b>Verweerd:</b>	Ernstig	<b>Analysecertificaat nr. :</b>	STL.145450

Verdieping	Ruimte	Hoeveelheid
Maaiveld	Schuur 2	116,0 m <sup>2</sup>



Schuur 2



Schuur 2

### Conclusie

Het asbesthoudende golfplaten dak van schuur 2 is geheel ingestort.

### Aanbevelingen

Aangezien dat de schuur geheel is ingestort, is er een asbestverontreiniging ontstaan. De aanbeveling is de gehele schuur als asbesthoudend te laten saneren door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf.

# SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 10 juni 2019 om 12h53 (1456258)

Siav B.V.

SCA-code: 07.D070173



Deze risicoclassificatie maakt onverbreekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070173-AB-19-2244]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.

## Identificatie

<b>Adres</b>	Putterweg 1, Garderen
<b>Projectcode</b>	AB-19-2244
<b>Projectnaam</b>	Dorpshuis/sporthal/Opstallen
<b>Broncode</b>	Bron 6
<b>Bronnaam</b>	Asbestverontreinigingen (stukjes en brokjes golfplaat)

## Feiten

<b>Productspecificatie</b>	Asbestverontreinigingen (stukjes en brokjes)
<b>Hechtgebondenheid</b>	Hechtgebonden
<b>Hoeveelheid asbest</b>	116 m <sup>2</sup>
<b>Percentage Chrysotiel</b>	10 - 15 %
<b>Percentage Amfibool asbest</b>	0.1 - 2 %
<b>Analysecertificaatnummer</b>	STL.145450

## Situatie

<b>Bevestiging</b>	Los
<b>Binnen / buiten</b>	Buiten
<b>Beschadiging</b>	Ernstig
<b>Verweerdheid</b>	Ernstig

## Verwijdering

<b>Handeling</b>	Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)
------------------	--

## Risicoclassificatie

<b>Risicoklasse</b>	2A
<b>Gebruikte versie classificatiemodel</b>	SMART 2.3 10062019 (ingangsdatum 10-06-2019)

## Werkplanelementen

### Openlucht RK2A

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie, te worden uitgevoerd.

## Asbesthoudende materialen

<b>Bron nr.</b>	7	<b>Omschrijving:</b>	Golfplaat
<b>Constructie:</b>	Geschroefd	<b>Monsterreferentie:</b>	M 4.4
<b>Analyseresultaat:</b>	10-15% Chrysotiel	<b>Bereikbaarheid:</b>	Binnen bereik
<b>Gebondenheid:</b>	Hechtgebonden	<b>Risicoklasse:</b>	2
<b>Beschadigd:</b>	Ernstig	<b>Verwijdering methode:</b>	Buitensanering
<b>Verweerd:</b>	Ernstig	<b>Analysecertificaat nr. :</b>	STL.145450

Verdieping	Ruimte	Hoeveelheid
Dak	Schuur 3	102,0 m <sup>2</sup>



M4.4. monsternamelocatie



Schuur 3

### Conclusie

Op het dak van schuur 3 liggen asbesthoudende golfplaten met hulpstukken.

### Aanbevelingen

Aangezien de asbesthoudende golfplaten ernstig beschadigd en verweerd zijn, is de aanbeveling de asbesthoudende golfplaten op korte termijn te laten saneren door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf.

# SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 10 juni 2019 om 12h54 (1456259)

Siav B.V.

SCA-code: 07.D070173



Deze risicoclassificatie maakt onverbreekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070173-AB-19-2244]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.

## Identificatie

<b>Adres</b>	Putterweg 1, Garderen
<b>Projectcode</b>	AB-19-2244
<b>Projectnaam</b>	Dorpshuis/sporthal/Opstallen
<b>Broncode</b>	Bron 7
<b>Bronnaam</b>	Asbestcement golfplaat

## Feiten

<b>Productspecificatie</b>	Asbestcement golfplaat
<b>Hechtgebondenheid</b>	Hechtgebonden
<b>Hoeveelheid asbest</b>	105 m <sup>2</sup>
<b>Percentage Chrysotiel</b>	10 - 15 %
<b>Percentage Amfibool asbest</b>	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
<b>Analysecertificaatnummer</b>	STL.145450

## Situatie

<b>Bevestiging</b>	Geschroefd
<b>Binnen / buiten</b>	Buiten
<b>Beschadiging</b>	Ernstig
<b>Verweerdheid</b>	Ernstig

## Verwijdering

<b>Handeling</b>	Demontage (als geheel verwijderen)
------------------	------------------------------------

## Risicoclassificatie

<b>Risicoklasse</b>	2
<b>Gebruikte versie classificatiemodel</b>	SMART 2.3 10062019 (ingangsdatum 10-06-2019)

## Werkplanelementen

### Openlucht RK2

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie, te worden uitgevoerd.

## Asbesthoudende materialen

<b>Bron nr.</b>	8	<b>Omschrijving:</b>	Golfplaat
<b>Constructie:</b>	Geschroefd	<b>Monsterreferentie:</b>	M 5.5
<b>Analyseresultaat:</b>	10-15% Chrysotiel	<b>Bereikbaarheid:</b>	Binnen bereik
<b>Gebondenheid:</b>	Hechtgebonden	<b>Risicoklasse:</b>	2
<b>Beschadigd:</b>	Ernstig	<b>Verwijdering methode:</b>	Buitensanering
<b>Verweerd:</b>	Ernstig	<b>Analysecertificaat nr. :</b>	STL.145450

Verdieping	Ruimte	Hoeveelheid
Dak	Schuur 4	102.0 m <sup>2</sup>



M5.5 Monsternamelocatie



Schuur 4

### Conclusie

Op het dak van schuur 4 liggen asbesthoudende golfplaten met hulpstukken.

### Aanbevelingen

Aangezien de asbesthoudende golfplaten ernstig beschadigd en verweerd zijn, is de aanbeveling de asbesthoudende golfplaten op korte termijn te laten saneren door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf.

# SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 10 juni 2019 om 12h56 (1456261)

Siav B.V.

SCA-code: 07.D070173



Deze risicoclassificatie maakt onverbreekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070173-AB-19-2244]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.

## Identificatie

<b>Adres</b>	Putterweg 1, Garderen
<b>Projectcode</b>	AB-19-2244
<b>Projectnaam</b>	Dorpshuis/sporthal/Opstallen
<b>Broncode</b>	Bron 8
<b>Bronnaam</b>	Asbestcement golfplaat

## Feiten

<b>Productspecificatie</b>	Asbestcement golfplaat
<b>Hechtgebondenheid</b>	Hechtgebonden
<b>Hoeveelheid asbest</b>	102 m <sup>2</sup>
<b>Percentage Chrysotiel</b>	10 - 15 %
<b>Percentage Amfibool asbest</b>	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
<b>Analysecertificaatnummer</b>	STL.145450

## Situatie

<b>Bevestiging</b>	Geschroefd
<b>Binnen / buiten</b>	Buiten
<b>Beschadiging</b>	Ernstig
<b>Verweerdheid</b>	Ernstig

## Verwijdering

<b>Handeling</b>	Demontage (als geheel verwijderen)
------------------	------------------------------------

## Risicoclassificatie

<b>Risicoklasse</b>	2
<b>Gebruikte versie classificatiemodel</b>	SMART 2.3 10062019 (ingangsdatum 10-06-2019)

## Werkplanelementen

### Openlucht RK2

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie, te worden uitgevoerd.

## Asbesthoudende materialen

<b>Bron nr.</b>	9	<b>Omschrijving:</b>	Golfplaat
<b>Constructie:</b>	Geschroefd	<b>Monsterreferentie:</b>	M 6.6
<b>Analyseresultaat:</b>	10-15% Chrysotiel	<b>Bereikbaarheid:</b>	Binnen bereik
<b>Gebondenheid:</b>	Hechtgebonden	<b>Risicoklasse:</b>	2
<b>Beschadigd:</b>	Ernstig	<b>Verwijdering methode:</b>	Buitensanering
<b>Verweerd:</b>	Ernstig	<b>Analysecertificaat nr. :</b>	STL.145450

Verdieping	Ruimte	Hoeveelheid
Dak	Schuur 5	167,0 m <sup>2</sup>



M6.6 Monsternamelocatie



Schuur 5

### Conclusie

Op het dak van schuur 5 liggen asbesthoudende golfplaten met hulpstukken.

### Aanbevelingen

Aangezien de asbesthoudende golfplaten ernstig beschadigd en verweerd zijn, is de aanbeveling de asbesthoudend golfplaten op korte termijn te laten saneren door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf.



# SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 10 juni 2019 om 12h57 (1456262)

Siav B.V.

SCA-code: 07.D070173



Deze risicoclassificatie maakt onverbreekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070173-AB-19-2244]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.

## Identificatie

<b>Adres</b>	Putterweg 1, Garderen
<b>Projectcode</b>	AB-19-2244
<b>Projectnaam</b>	Dorpshuis/sporthal/Opstallen
<b>Broncode</b>	Bron 9
<b>Bronnaam</b>	Asbestcement golfplaat

## Feiten

<b>Productspecificatie</b>	Asbestcement golfplaat
<b>Hechtgebondenheid</b>	Hechtgebonden
<b>Hoeveelheid asbest</b>	167 m <sup>2</sup>
<b>Percentage Chrysotiel</b>	10 - 15 %
<b>Percentage Amfibool asbest</b>	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
<b>Analysecertificaatnummer</b>	STL.145450

## Situatie

<b>Bevestiging</b>	Geschroefd
<b>Binnen / buiten</b>	Buiten
<b>Beschadiging</b>	Ernstig
<b>Verweerdheid</b>	Ernstig

## Verwijdering

<b>Handeling</b>	Demontage (als geheel verwijderen)
------------------	------------------------------------

## Risicoclassificatie

<b>Risicoklasse</b>	2
<b>Gebruikte versie classificatiemodel</b>	SMART 2.3 10062019 (ingangsdatum 10-06-2019)

## Werkplanelementen

### Openlucht RK2

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie, te worden uitgevoerd.

## Asbesthoudende materialen

<b>Bron nr.</b>	10	<b>Omschrijving:</b>	Plaat (wand)
<b>Constructie:</b>	Genageld	<b>Monsterreferentie:</b>	M 7.7
<b>Analyseresultaat:</b>	10-15% Chrysotiel	<b>Bereikbaarheid:</b>	Binnen bereik
<b>Gebondenheid:</b>	Hechtgebonden	<b>Risicoklasse:</b>	2
<b>Beschadigd:</b>	Ernstig	<b>Verwijdering methode:</b>	Containment
<b>Verweerd:</b>	Niet verweerd	<b>Analysecertificaat nr. :</b>	STL.145450

Verdieping	Ruimte	Hoeveelheid
Begane grond	Schuur 5	113,0 m <sup>2</sup>



M7.7 Monsternamelocatie



Binnenzijde schuur 5

### Conclusie

De wandplaten van schuur 5 (binnenzijde) zijn asbesthoudend, de platen zijn ernstig beschadigd.

### Aanbevelingen

Aangezien de platen ernstig beschadigd zijn, is de aanbeveling om de asbesthoudende wandplaten op korte termijn te laten saneren door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf. (zie aanbeveling bron 11).

# SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 10 juni 2019 om 12h58 (1456265)

Siav B.V.

SCA-code: 07.D070173



Deze risicoclassificatie maakt onverbreekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070173-AB-19-2244]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.

## Identificatie

<b>Adres</b>	Putterweg 1, Garderen
<b>Projectcode</b>	AB-19-2244
<b>Projectnaam</b>	Dorpshuis/sporthal/Opstallen
<b>Broncode</b>	Bron 10
<b>Bronnaam</b>	Asbestcement wand- en gevelplaat

## Feiten

<b>Productspecificatie</b>	Asbestcement wand- en gevelplaat
<b>Hechtgebondenheid</b>	Hechtgebonden
<b>Hoeveelheid asbest</b>	113 m <sup>2</sup>
<b>Percentage Chrysotiel</b>	10 - 15 %
<b>Percentage Amfibool asbest</b>	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
<b>Analysecertificaatnummer</b>	STL.145450

## Situatie

<b>Bevestiging</b>	Geschroefd
<b>Binnen / buiten</b>	Binnen
<b>Beschadiging</b>	Ernstig
<b>Verweerdheid</b>	Niet

## Verwijdering

<b>Handeling</b>	Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)
------------------	--

## Risicoclassificatie

<b>Risicoklasse</b>	2
<b>Gebruikte versie classificatiemodel</b>	SMART 2.3 10062019 (ingangsdatum 10-06-2019)

## Werkplanellementen

### Containment RK2

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een containment te worden ingericht conform het certificatieschema.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie en onderdeel luchtmetingen, te worden uitgevoerd.

## Asbesthoudende materialen

<b>Bron nr.</b>	11	<b>Omschrijving:</b>	Asbestverontreiniging
<b>Constructie:</b>	Losliggend	<b>Monsterreferentie:</b>	M 7.7
<b>Analyseresultaat:</b>	10-15% Chrysotiel	<b>Bereikbaarheid:</b>	Binnen bereik
<b>Gebondenheid:</b>	Hechtgebonden	<b>Risicoklasse:</b>	2
<b>Beschadigd:</b>	Ernstig	<b>Verwijdering methode:</b>	Containment
<b>Verweerd:</b>	Niet verweerd	<b>Analysecertificaat nr. :</b>	STL.145450

Verdieping	Ruimte	Hoeveelheid
Begane grond	Schuur 5	126,0 m <sup>2</sup>



Asbesthoudende restanten op de vloer



Beschadigde wand

### Conclusie

Op de vloer van schuur 5 liggen asbesthoudende restanten van de wand.

### Aanbevelingen

De aanbeveling is om de ruimte af te sluiten en niet meer betreden zonder asbest gerelateerde persoonlijke beschermingsmiddelen, en ruimte direct te laten saneren door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf.

# SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 10 juni 2019 om 13h02 (1456268)

Siav B.V.

SCA-code: 07.D070173



Deze risicoclassificatie maakt onverbreekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070173-AB-19-2244]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.

## Identificatie

<b>Adres</b>	Putterweg 1, Garderen
<b>Projectcode</b>	AB-19-2244
<b>Projectnaam</b>	Dorpshuis/sporthal/Opstallen
<b>Broncode</b>	Bron 11.
<b>Bronnaam</b>	Asbestverontreinigingen (stukjes en brokjes)

## Feiten

<b>Productspecificatie</b>	Asbestverontreinigingen (stukjes en brokjes)
<b>Hechtgebondenheid</b>	Hechtgebonden
<b>Hoeveelheid asbest</b>	126 m <sup>2</sup>
<b>Percentage Chrysotiel</b>	10 - 15 %
<b>Percentage Amfibool asbest</b>	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
<b>Analysecertificaatnummer</b>	STL.145450

## Situatie

<b>Bevestiging</b>	Los
<b>Binnen / buiten</b>	Binnen
<b>Beschadiging</b>	Ernstig
<b>Verweerdheid</b>	Niet

## Verwijdering

<b>Handeling</b>	Handpicking
------------------	-------------

## Risicoclassificatie

<b>Risicoklasse</b>	2
<b>Gebruikte versie classificatiemodel</b>	SMART 2.3 10062019 (ingangsdatum 10-06-2019)

## Werkplanelementen

### Containment RK2

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een containment te worden ingericht conform het certificatieschema.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie en onderdeel luchtmetingen, te worden uitgevoerd.

## Asbesthoudende materialen

<b>Bron nr.</b>	12	<b>Omschrijving:</b>	Asbestverontreiniging
<b>Constructie:</b>	Losliggend	<b>Monsterreferentie:</b>	M 3.3
<b>Analyseresultaat:</b>	10-15% Chrysotiel 0,1-2% Amosiet	<b>Bereikbaarheid:</b>	Binnen bereik
<b>Gebondenheid:</b>	Hechtgebonden	<b>Risicoklasse:</b>	2 A
<b>Beschadigd:</b>	Ernstig	<b>Verwijdering methode:</b>	Containment
<b>Verweerd:</b>	Ernstig	<b>Analysecertificaat nr. :</b>	STL.145450

Verdieping	Ruimte	Hoeveelheid
Begane grond	Schuur 7	25,0 m <sup>2</sup>



Asbesthoudende restanten



Schuur 7

### Conclusie

In schuur 7 liggen asbesthoudende restanten golfplaat.

### Aanbevelingen

De aanbeveling is om de ruimte af te sluiten en niet meer betreden zonder asbest gerelateerde persoonlijke beschermingsmiddelen, en ruimte direct te laten saneren door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf.

# SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 10 juni 2019 om 13h03 (1456269)

Siav B.V.

SCA-code: 07.D070173



Deze risicoclassificatie maakt onverbreekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070173-AB-19-2244]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.

## Identificatie

<b>Adres</b>	Putterweg 1, Garderen
<b>Projectcode</b>	AB-19-2244
<b>Projectnaam</b>	Dorpshuis/sporthal/Opstallen
<b>Broncode</b>	Bron 12
<b>Bronnaam</b>	Asbestverontreinigingen (stukjes en brokjes)

## Feiten

<b>Productspecificatie</b>	Asbestverontreinigingen (stukjes en brokjes)
<b>Hechtgebondenheid</b>	Hechtgebonden
<b>Hoeveelheid asbest</b>	25 m <sup>2</sup>
<b>Percentage Chrysotiel</b>	10 - 15 %
<b>Percentage Amfibool asbest</b>	0.1 - 2 %
<b>Analysecertificaatnummer</b>	STL.145450

## Situatie

<b>Bevestiging</b>	Los
<b>Binnen / buiten</b>	Binnen
<b>Beschadiging</b>	Ernstig
<b>Verweerdheid</b>	Ernstig

## Verwijdering

<b>Handeling</b>	Handpicking
------------------	-------------

## Risicoclassificatie

<b>Risicoklasse</b>	2A
<b>Gebruikte versie classificatiemodel</b>	SMART 2.3 10062019 (ingangsdatum 10-06-2019)

## Werkplanelementen

### Containment RK2A - uitzondering eindmeting

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een containment te worden ingericht conform het certificatieschema.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie en onderdeel luchtmetingen, te worden uitgevoerd.

Voor de eindmeting geldt de uitzondering zoals vastgelegd in Artikel 4.30 (Uitzondering in geval van eindmeting) van de Arboregeling (Strc. 2016 - 67085) en er dient getoetst te worden aan 10.000 vezels/m<sup>3</sup>.

## Asbesthoudende materialen

<b>Bron nr.</b>	13	<b>Omschrijving:</b>	Asbestverontreiniging
<b>Constructie:</b>	Losliggend	<b>Monsterreferentie:</b>	M 3.3
<b>Analyseresultaat:</b>	10-15% Chrysotiel 0,1-2% Amosiet	<b>Bereikbaarheid:</b>	Binnen bereik
<b>Gebondenheid:</b>	Hechtgebonden	<b>Risicoklasse:</b>	1
<b>Beschadigd:</b>	Ernstig	<b>Verwijdering methode:</b>	Buitensanering
<b>Verweerd:</b>	Ernstig	<b>Analysecertificaat nr. :</b>	STL.145450

Verdieping	Ruimte	Hoeveelheid
Maaiveld	Maaiveld	950,0 m <sup>2</sup>



Asbesthoudende restanten



Asbesthoudende restanten

### Conclusie

Op het maaiveld rondom de schuren liggen asbesthoudende restanten (golfplaat).

### Aanbevelingen

De aanbeveling is om het gebied af te zetten met een asbestlint, en de asbesthoudende restanten direct te laten saneren door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf.



# SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 10 juni 2019 om 13h05 (1456270)

Siav B.V.

SCA-code: 07.D070173



Deze risicoclassificatie maakt onverbreekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07.D070173-AB-19-2244]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bron situatie.

## Identificatie

<b>Adres</b>	Putterweg 1, Garderen
<b>Projectcode</b>	AB-19-2244
<b>Projectnaam</b>	Dorpshuis/sporthal/Opstallen
<b>Broncode</b>	Bron 13
<b>Bronnaam</b>	Asbestverontreinigingen (stukjes en brokjes )

## Feiten

<b>Productspecificatie</b>	Asbestverontreinigingen (stukjes en brokjes)
<b>Hechtgebondenheid</b>	Hechtgebonden
<b>Hoeveelheid asbest</b>	950 m <sup>3</sup>
<b>Percentage Chrysotiel</b>	10 - 15 %
<b>Percentage Amfibool asbest</b>	0.1 - 2 %
<b>Analysecertificaatnummer</b>	STL.145450

## Situatie

<b>Bevestiging</b>	Los
<b>Binnen / buiten</b>	Buiten
<b>Beschadiging</b>	Ernstig
<b>Verweerdheid</b>	Ernstig

## Extra vragen

<b>Vraag:</b>	Het betreft een sanering van stukjes en brokjes, geen brandrestanten en/of flinters.
<b>Antwoord:</b>	Nee

## Verwijdering

<b>Handeling</b>	Handpicking
------------------	-------------

## Risicoclassificatie

<b>Risicoklasse</b>	2A
<b>Gebruikte versie classificatiemodel</b>	SMART 2.3 10062019 (ingangsdatum 10-06-2019)

## Werkplanelementen

### Openlucht RK2A

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie, te worden uitgevoerd.

Opdrachtgever: Siav Asbestinventarisaties  
Citroenvlinderstraat 4, 3905KK Veenendaal

Referentie opdrachtgever: AB-19-2244

Locatie monsterneming: Putterweg 1

Monsterneming door: Ab Bouman

Datum aanmelding: 07-06-19

Datum analyse: 08-06-19

Datum rapportage: 08-06-19 Versie 1

Aantal monsters: 7

## Materiaalanalyse conform NEN 5896

Aantal monsters: 7

Monsternummer - Omschrijving - Type	Asbest	Massa %	Binding	Stella ID
M1.1 - Plaat (spouwstrook) - plaat	chrysotiel	10-15	H	464801
M2.2 - Golfplaat (schuur 1) - golfplaat	chrysotiel	10-15	H	464802
M3.3 - Golfplaat (schuur 2) - golfplaat	chrysotiel amosiet	10-15 0,1-2	H	464803
M4.4 - Golfplaat (schuur 3) - golfplaat	chrysotiel	10-15	H	464804
M5.5 - Golfplaat (schuur 4) - golfplaat	chrysotiel	10-15	H	464805
M6.6 - Golfplaat (schuur 5) - golfplaat	chrysotiel	10-15	H	464806
M7.7- PLaat (wandplaat schuur 5) - golfplaat	chrysotiel	10-15	H	464807

### Toelichting:

- Asbest is de verzamelnaam voor de vezelvormige mineralen: chrysotiel, amosiet, crocidoliet, anthofylliet, tremoliet en actinoliet.
- NEN5896 is geschikt voor concentraties groter dan 0,1%. In bouw-, constructie- en isolatiematerialen komen normaal geen concentraties voor lager dan 0,1 %. We vermelden dan 'Geen asbest aangetroffen' en 'niet aantoonbaar'. NEN5896 is conform wetgeving de aangewezen methode voor materiaalanalyses.
- Bij kleefmonsters conform NEN5896 wordt de analyse kwalitatief gerapporteerd: ++ = Veel asbest; + = Duidelijk asbest; +/- = Spoor van asbest; - = Geen asbest aangetroffen; < 0,1 = Geen asbest aangetroffen.
- H = Hechtgebonden, NH = Niet Hechtgebonden, n.v.t. = niet van toepassing, n.a. = niet aantoonbaar

## Borging

Deze rapportage is automatisch gegenereerd.

Autorisatie: R.K. Klunder, hoofd laboratorium.

De analyses zijn onder de RvA-accreditatie van Stella Analyse BV uitgevoerd (L-591). De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters. Bij monsterneming door de opdrachtgever kan geen uitspraak worden gedaan over dat deel van het onderzoek, zoals omschrijving, representativiteit, conformiteit en juistheid van monsterneming, waaronder het bemonsteringsvolume. De berekende concentraties vallen daarom niet onder de accreditatie van Stella Analyse BV. Stella Analyse BV is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan worden naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen gehele reproducties van dit rapport zijn geldig. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via [info@stellalab.nl](mailto:info@stellalab.nl) onder vermelding van het projectnummer.



BOOT Organiserend Ing. buro B.V.  
T.a.v. De heer T.C. de Gelder  
Postbus 509  
3900 AM Veenendaal

## RAPPORTAGE ASBEST IDENTIFICATIE

Datum : 20/07/2010  
Ons project nr. : 10.27203-15  
Paginanummer : 1 van 1  
Document nr. : 0561434201/20100720/1017  
Uw referentie nr. : P09-0604

### Doel van het onderzoek

Het onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de zes asbestsoorten in de monsters aanwezig zijn. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896; mei 2003. De analyse is geaccrediteerd onder RvA testen; accreditatie nr. L-423. In geval monsterneming niet door Sanitas is uitgevoerd kan Sanitas geen verantwoording dragen over de herkomst van de aangeleverde monsters en heeft het resultaat alleen betrekking op de onderzochte monsters. Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Datum monsterneming : 19/07/2010  
Datum ontvangst : 20/07/2010  
Datum analyse : 20/07/2010

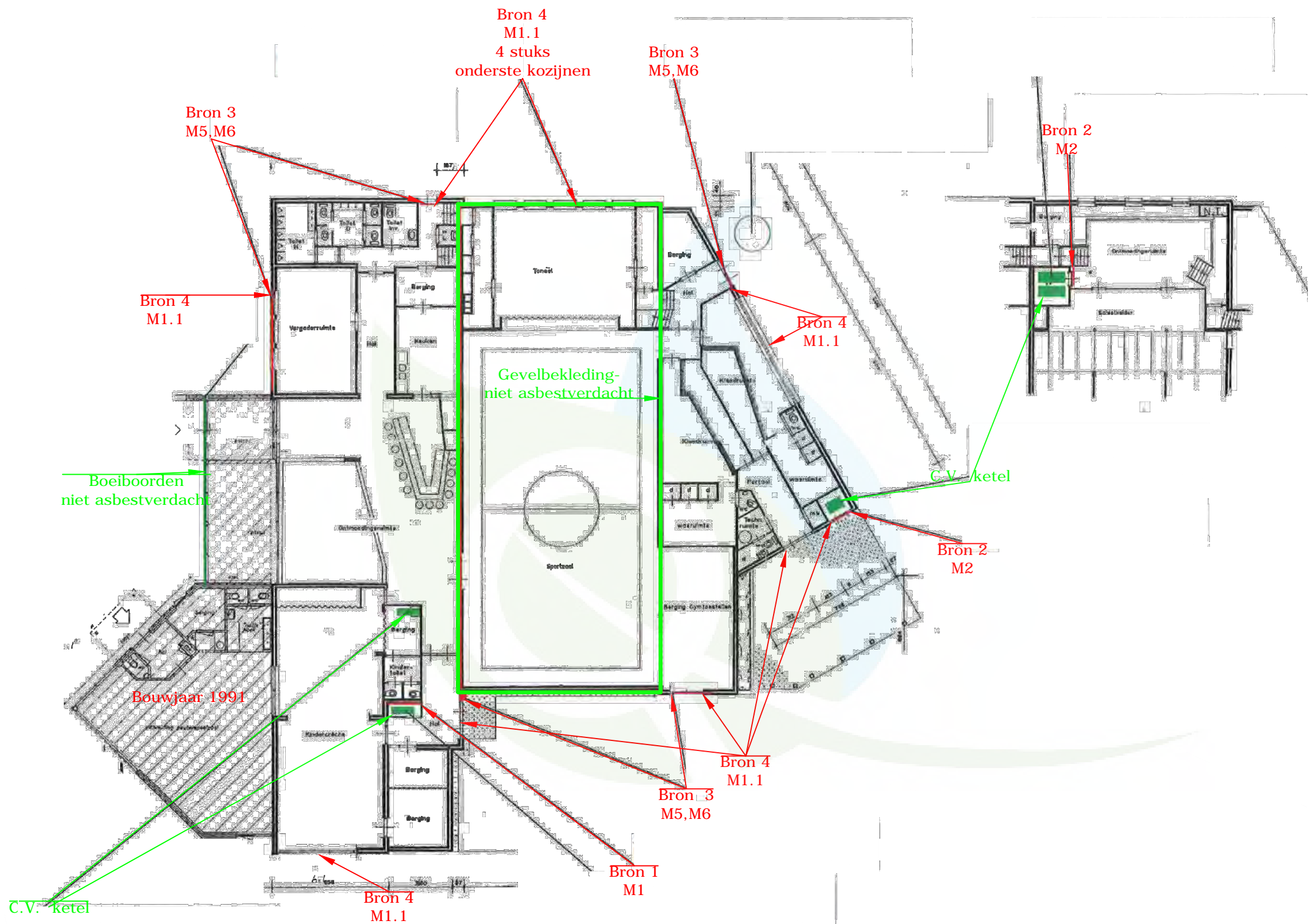
Monster afkomstig van : BOOT Organiserend Ing. buro B.V.  
Monstergegevens : Garderen, Putterweg 1-Dorps huis De Koepel








M	Monsterreferentie	Omschrijving	Asbestsoort (m/m%)				HB
			CHR	AMO	CRO	OVE	
1	604-01, wandbeplating	vlakke plaat	2-5	-	-	-	ja
2	604-02, deurbeplating	vlakke plaat	2-5	30-60	-	-	nee
3	604-04, boeiboord	vlakke plaat	-	-	-	-	nvt
4	604-05, gevelbekleding	vlakke plaat	10-15	-	-	-	ja
5	604-06, grondkering	vlakke plaat	2-5	-	-	-	ja
6	604-07, grondkering	vlakke plaat	2-5	-	-	-	ja
7	604-08, restanten	restanten	-	-	-	-	nvt

Aangetroffen asbest ingedeeld in klassen: <0,1 / 0,1-2 / 2-5 / 5-10 / 10-15 / 15-30 / 30-60 / >60  
M = monsternummer OVE = overige soorten (Tremoliet, Actinoliet, Anthofylliet)  
m/m % = gewichtsprocenten HB = hechtgebonden (volgens NEN 5896 Mei 2003)  
CHR = Chrysotiel - = asbest niet aantoonbaar (conc < 0,1%)  
AMO = Amosiet pos = asbest aanwezig, niet in % uit te drukken  
CRO = Crocidoliet nvt = niet van toepassing




Opmerkingen : Geen

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.  
M. Demin, Laboratorium Manager



- Legenda
-  = asbesthoudend materiaal
  -  = asbestvrij materiaal
  -  = asbestverdacht materiaal
  -  KM = asbesthoudend kleefmonster
  -  KM = asbestvrij kleefmonster
  -  = Installatie
  -  = niet geïnventariseerd

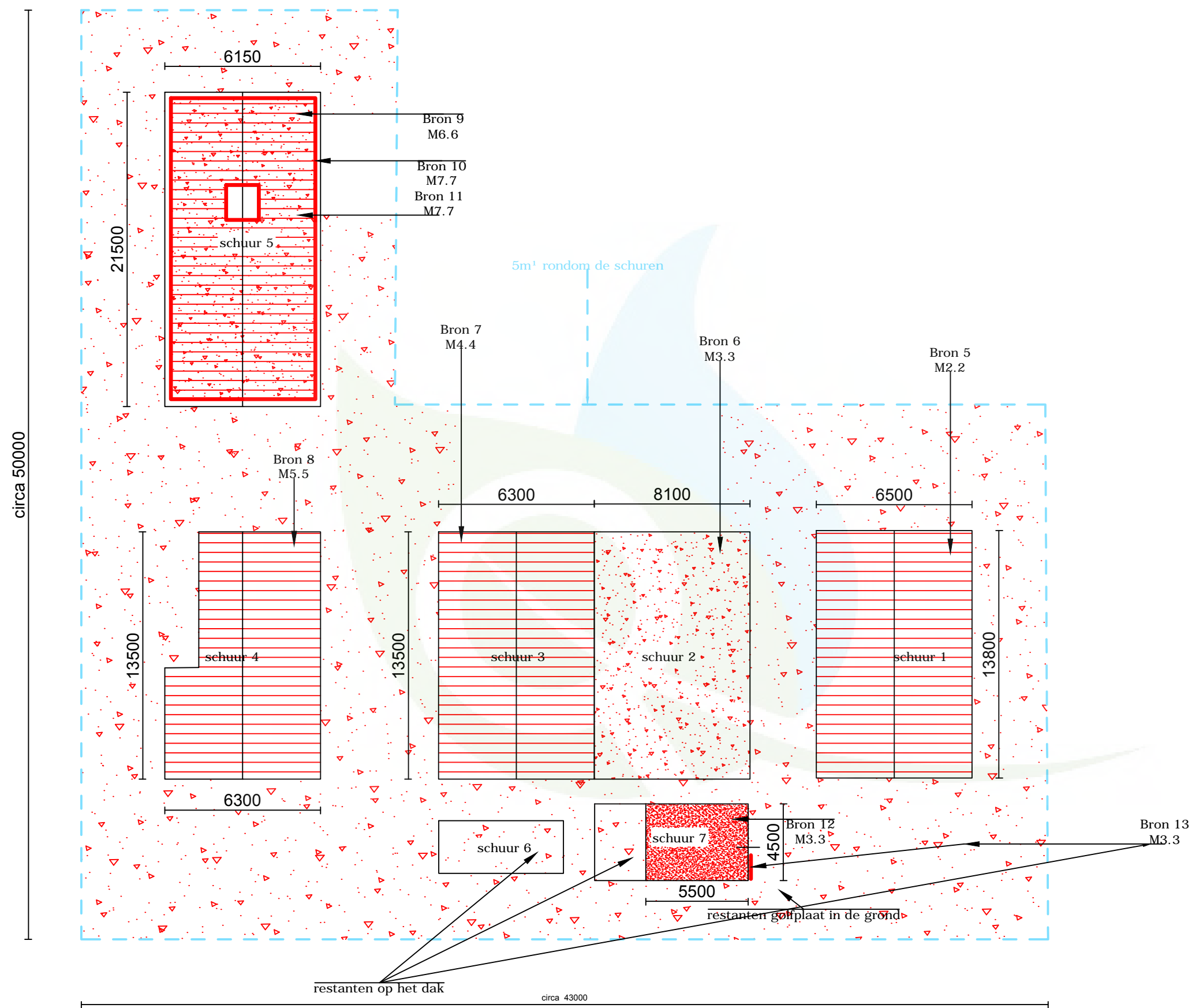
Verklaring beperkingen, voor een aanvullende inventarisatie (zie tabel 3.2,3.3).

-  V = Vaste vloerafwerking
-  P = Vast verlaagd plafond
-  NT = Ruimte niet toegankelijk

Tekening niet op schaal:  
Aan de afmetingen kunnen geen rechten worden ontleend.

Disclaimer: Bij alle inventarisaties is er met inachtneming van het door de asbestverwijderaar op te richten en door de inspectie-instelling te beoordelen werkgebied geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbesthoudende toepassingen. Voor bouwwerken, objecten en installaties geldt dat de ruimte waarbinnen zich de asbesthoudende toepassingen bevindt is onderzocht. Bij een buitensanering is, mits het gebied toegankelijk was voor inspectie, tot op 5 meter buiten het bouwwerk geïnspecteerd.





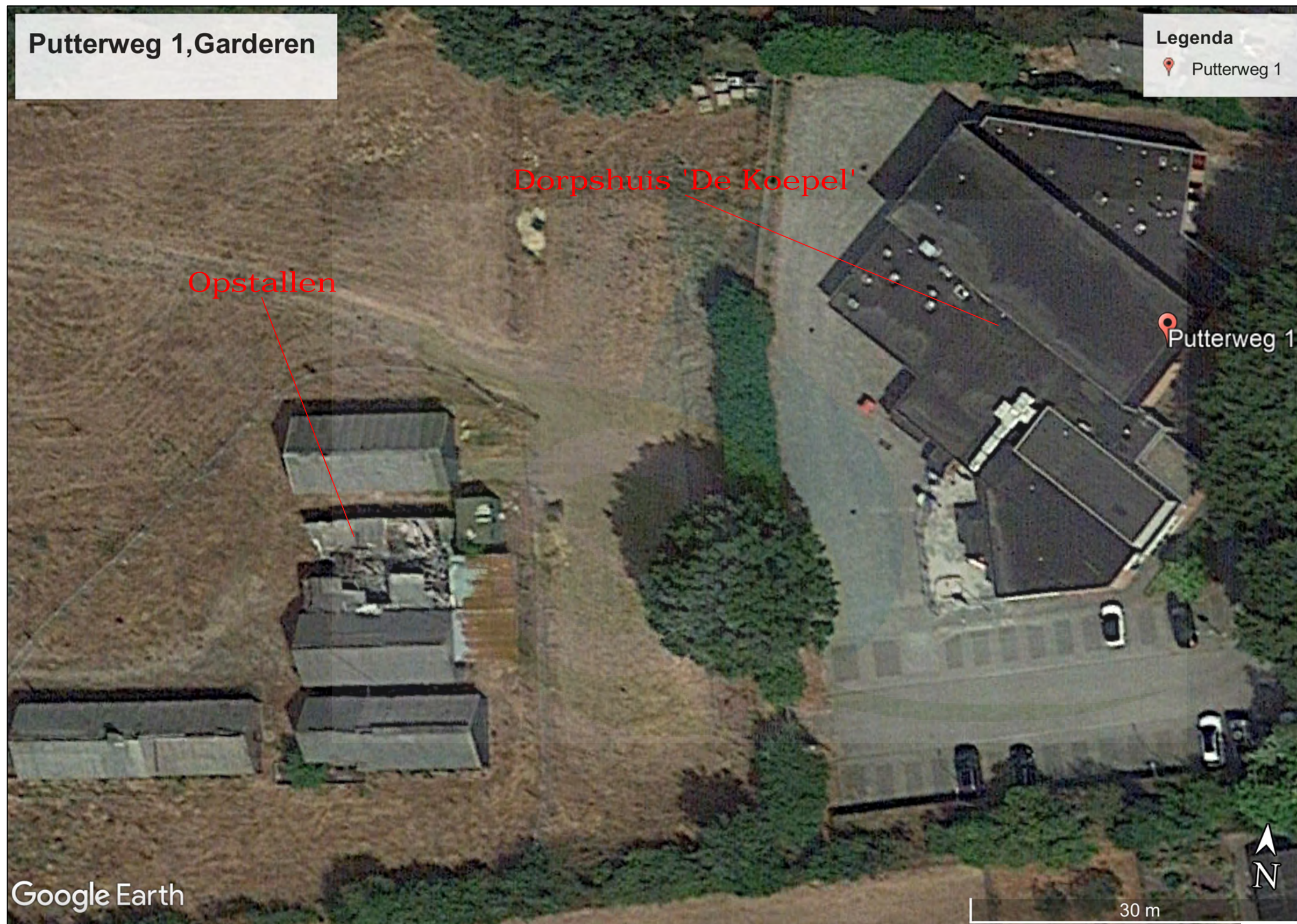
- Legenda
- = asbesthoudend materiaal
  - = asbestvrij materiaal
  - = asbestverdacht materiaal
  - = asbesthoudend kleefmonster
  - = asbestvrij kleefmonster
  - = Installatie
  - = niet geïnventariseerd








Verklaring beperkingen, voor een aanvullende inventarisatie (zie tabel 3.2,3.3).

- = Vaste vloerafwerking
- = Vast verlaagd plafond
- = Ruimte niet toegankelijk




Tekening niet op schaal:  
Aan de afmetingen kunnen geen rechten worden ontleend.

Disclaimer: Bij alle inventarisaties is er met inachtneming van het door de asbestverwijderaar op te richten en door de inspectie-instelling te beoordelen werkgebied geïnspiceerd op de aanwezigheid van asbesthoudende toepassingen. Voor bouwwerken, objecten en installaties geldt dat de ruimte waarbinnen zich de asbesthoudende toepassingen bevindt is onderzocht. Bij een buitensanering is, mits het gebied toegankelijk was voor inspectie, tot op 5 meter buiten het bouwwerk geïnspiceerd.



- Legenda
-  = asbesthoudend materiaal
  -  = asbestvrij materiaal
  -  = asbestverdacht materiaal
  -  = asbesthoudend kleefmonster
  -  = asbestvrij kleefmonster
  -  = Installatie
  -  = niet geïnventariseerd

Verklaring beperkingen, voor een aanvullende inventarisatie (zie tabel 3.2,3.3).

-  = Vaste vloerafwerking
-  = Vast verlaagd plafond
-  = Ruimte niet toegankelijk

Tekening niet op schaal:  
Aan de afmetingen kunnen geen rechten worden ontleend.

Disclaimer: Bij alle inventarisaties is er met inachtneming van het door de asbestverwijderaar op te richten en door de inspectie-instelling te beoordelen werkgebied geïnspeteerd op de aanwezigheid van asbesthoudende toepassingen. Voor bouwwerken, objecten en installaties geldt dat de ruimte waarbinnen zich de asbesthoudende toepassingen bevindt is onderzocht. Bij een buitensanering is, mits het gebied toegankelijk was voor inspectie, tot op 5 meter buiten het bouwwerk geïnspeteerd.





Voorzijde Dorpshuis



Hal Sporthal



Sporthal



Hetelucht ketels niet asbestverdacht



achtergevel Dorpshuis



Wandbekleding (golfplaten niet asbestverdacht (2012)



Overzicht opstallen



Boeiboorden niet asbestverdacht





## Bijlage 9

Verhoeven Milieutechniek B.V.  
t.a.v. Maarten Schimmel  
Postbus 2225  
5300CE Zaltbommel



## Memo

Datum: 18 juni 2019  
Betreft: geohydrologisch onderzoek – infiltratie Puttersweg 1 te Garderen  
Uw adviseur: ing. E.J. Loots (06-53392188)  
Ons projectnummer: 38860119M.1  
Versie: 1  
Uw referentie:

Geachte heer Schimmel,

Naar aanleiding van uw vraag om de grondwaterstand, bodemopbouw en infiltratiecapaciteit te beoordelen is deze memo opgesteld. In deze memo worden de aandachtspunten samengevat.

Het advies en de berekeningen zijn opgesteld conform de onderstaande wetgeving, normen, richtlijnen en protocollen:



**Eurocode 7: Geotechniek**  
NEN 9997-1+C1:2012



**Wetgeving Rijksoverheid**  
Waterwet



**SBR190.03** Bemaling van bouwputten

**SBR273.98** Leidraad voor het onderzoek naar de invloed van een grondwaterstandsval op de bebouwing

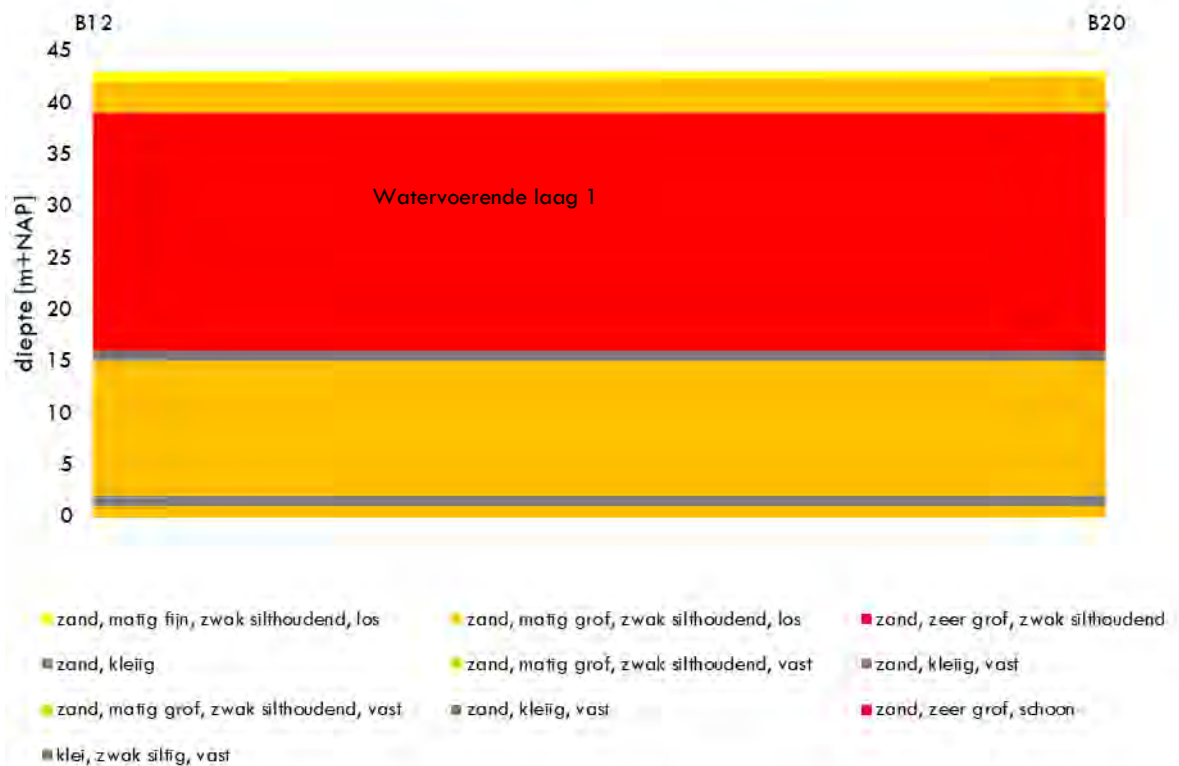
Op alle, door Loots Grondwatertechniek uitgebrachte adviezen en berekeningen, is de DNR 2011 van toepassing.

## 1 Bodemopbouw

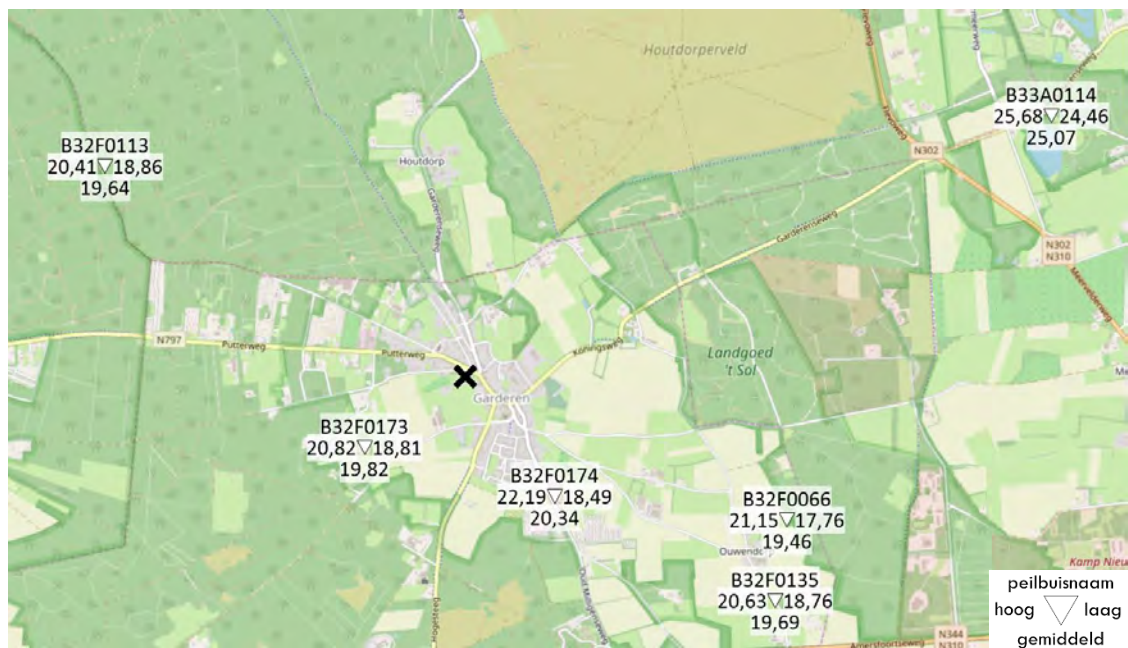
Op de projectlocatie zijn een aantal boringen en doorlatendheidsproeven uitgevoerd, twee zijn uitgevoerd tot en met 4 meter minus maaiveld. De bodemopbouw van 4 m minus maaiveld en dieper is bepaald met behulp van het Geotop model, daarbij wordt opgemerkt dat de eerste 70 m minus maaiveld een gestuwd complex is (bodemopbouw is variabel en waarschijnlijk niet horizontaal gelaagd).

Geconcludeerd wordt dat tot en met 4 meter minus maaiveld geen remmende lagen zijn aangetroffen, op grotere diepte (circa vanaf 10 m minus maaiveld of dieper) kunnen remmende lagen aanwezig zijn. In de onderstaande figuur is de bodemopbouw geschematiseerd.

GRAFIEK: doorsnede bodem



## 2 Grondwaterstand



Figuur 1 – grondwaterstand t.o.v. NAP (kruisje = projectlocatie)

In figuur 1 zijn de grondwaterstanden bijgevoegd. Rekenwaarde grondwaterstand watervoerende laag 1 is bepaald met B32F0173 en B32F0174. De gemiddelde grondwaterstand is circa NAP + 20 m. De grondwaterstand fluctueert tussen NAP + 22,2 m en NAP + 18,5 m.

## 3 Infiltratiecapaciteit

Het is op de projectlocatie mogelijk om water te infiltreren in de bodem. De grondwaterstand is op ruim 20 meter beneden maaiveld, het infiltreren van water in de bodem heeft naar verwachting geen negatieve consequenties voor de omgeving.

De infiltratiesnelheid is afgeleid uit het grondonderzoek en doorlatendheidsproeven.

Aanbevolen worden de volgende rekenwaarden:

- Ondergronds infiltreren tot een diepte van 1 m – maaiveld, in dit geval wordt aanbevolen te rekenen met een infiltratiesnelheid van 0,2 à 0,5 m/dag;
- Ondergronds infiltreren van 1 m – maaiveld tot 4 m – maaiveld, in dit geval wordt aanbevolen te rekenen met een infiltratiesnelheid van minimaal 0,5 m/dag;
- Infiltreren via oppervlakte is sterk afhankelijk van de afwerking van het maaiveld (gras, verharding, grind, etc.). De infiltratiesnelheid is circa de helft van ondergronds infiltreren + de oppervlakteweerstand. De oppervlakteweerstand kan verwaarloosbaar klein zijn (bijvoorbeeld grind) tot zeer hoog waardoor er niets meer zal infiltreren (bijvoorbeeld betonvloer).

## 4 Conclusie



Figuur 2 – ontwerp

Uit de schets (figuur 2) is een verhard oppervlakte afgeleid van 3000 à 3500 m<sup>2</sup>. Twee buien zijn getoetst, namelijk een bui welke eens per jaar voorkomt (circa 22 mm in 4 uur) en een extremere bui welke eens per 10 jaar voorkomt (circa 40 mm in 4 uur).

Eens per jaar zal dus 60 à 70 m<sup>3</sup> neerslag vallen (per uur circa 15 à 17,5 m<sup>3</sup>). Eens per 10 jaar zal dus 114 à 133 m<sup>3</sup> neerslag vallen (per uur circa 28,5 à 33,3 m<sup>3</sup>). Een deel kan geborgen worden in greppels en/of kratten de rest zal moeten infiltreren of afgevoerd moeten worden.

### **Infiltratiekratten (voorbeeld)**

De kratten worden geplaatst van 1 meter minus maaiveld tot 1,5 m minus maaiveld (0,5 m dik). Bij een oppervlakte van 50 m<sup>2</sup> zal er 25 m<sup>3</sup> hemelwater geborgen kunnen worden, bij een infiltratiesnelheid van 0,5 m/dag wordt verwacht dat het resterende hemelwater bij een bui welke eens per 10 jaar voorkomt zal infiltreren.

### **Wadi /greppels (voorbeeld)**

Een wadi is een greppel met daaronder een drain in grondverbetering (grind). Wanneer gerekend wordt met een wadi met bodembreedte 1 m, talud 1:2 en 0,3 m diep. Onder de wadi is een grindkoffer van 0,3 m breed bij 0,3 m hoog. Om de bui welke eens per 10 jaar voorkomt te kunnen bergen en infiltreren wordt aanbevolen om totaal 250 m wadi aan te leggen.

### **Combinatie**

Een combinatie is mogelijk, bijvoorbeeld 25 m<sup>2</sup> infiltratiekratten en 125 m wadi-greppels. Daarnaast wordt opgemerkt dat er ook nog andere oplossingen zijn welke water kunnen bergen (bijvoorbeeld waterbergende bestrating, groen dak op bebouwing, etc.).

Tot slot wordt opgemerkt dat alle infiltratievoorzieningen onderhoud nodig hebben voor langdurig functioneren. Bepaalde maatregelen (zoals afvang van vuil) kunnen onderhoud makkelijker maken. Zonder onderhoud zal de levensduur van de oplossing beperkt worden.

Mocht u naar aanleiding van deze memo nog vragen hebben dan kunt u contact opnemen met ing. E.J. Loots via telefoon (06-53392188) en/of email ([erik@lootsgwt.com](mailto:erik@lootsgwt.com)).

Met vriendelijk groet,

ing. Erik Loots



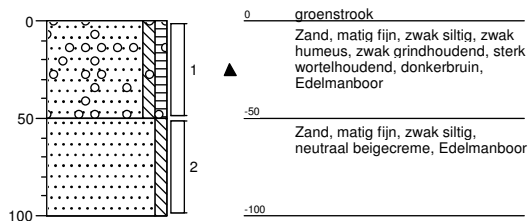
bijlagen:

- Boorstaten en doorlatendheidsproeven
- Analyse grondwaterstand

## Bijlagen

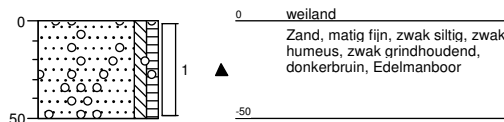
**Boring: B01**

Datum: 07-06-2019



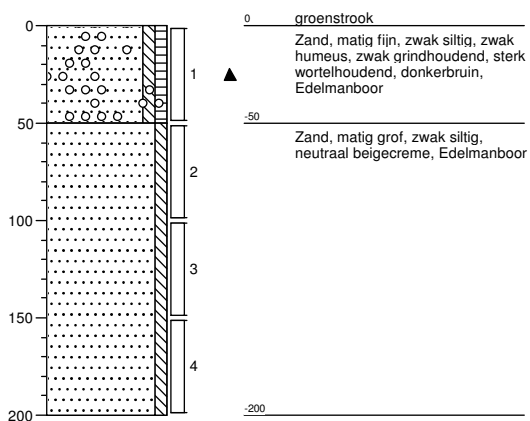
**Boring: B02**

Datum: 07-06-2019



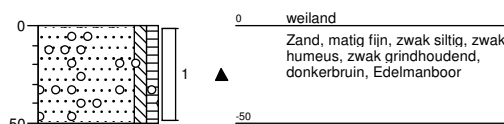
**Boring: B03**

Datum: 07-06-2019



**Boring: B04**

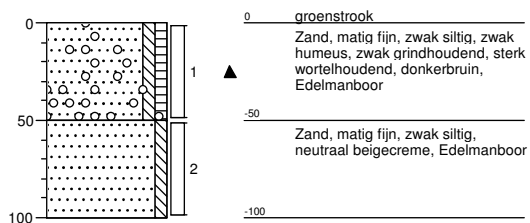
Datum: 07-06-2019





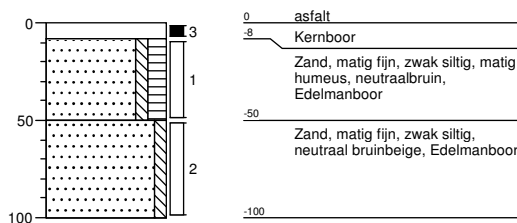
**Boring: B05**

Datum: 07-06-2019



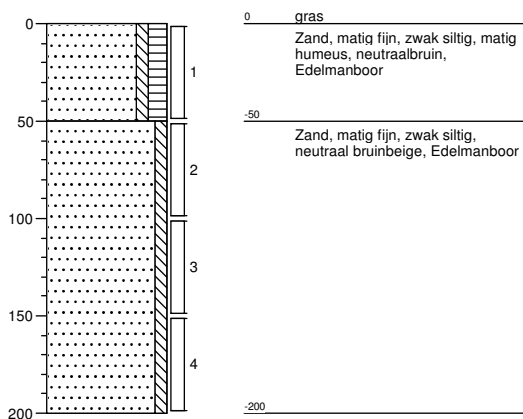
**Boring: B06**

Datum: 05-06-2019



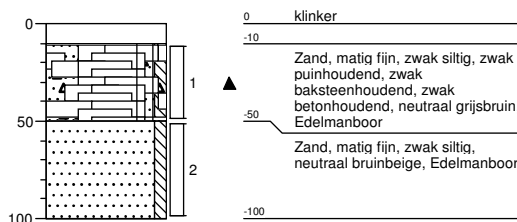
**Boring: B07**

Datum: 05-06-2019



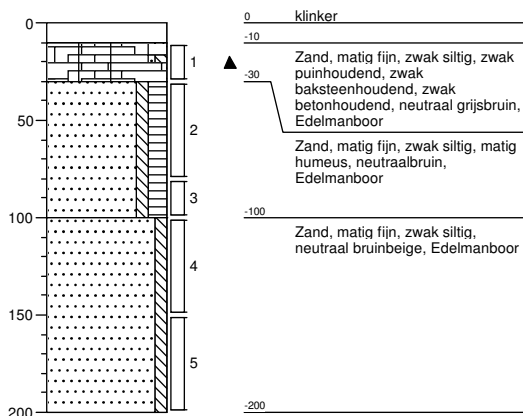
**Boring: B08**

Datum: 05-06-2019



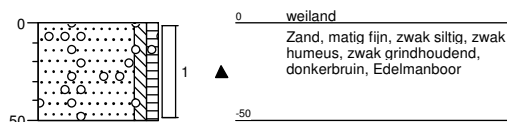
**Boring: B09**

Datum: 05-06-2019



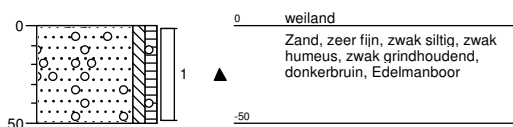
**Boring: B10**

Datum: 07-06-2019



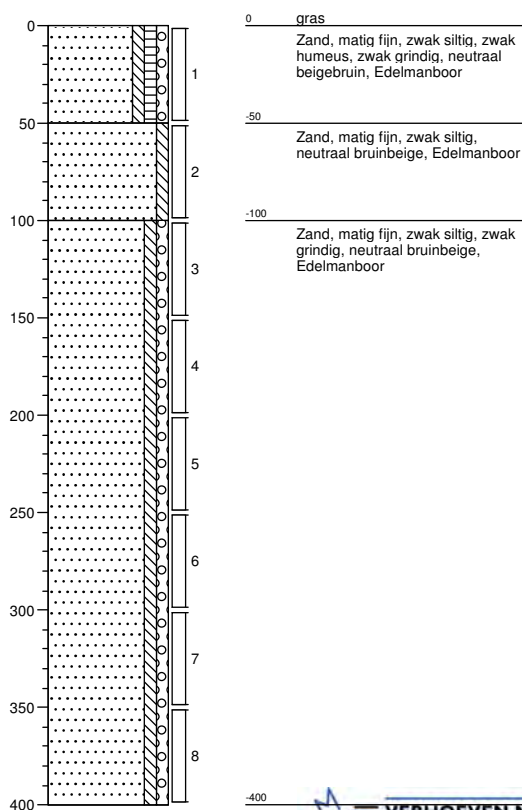
**Boring: B11**

Datum: 07-06-2019



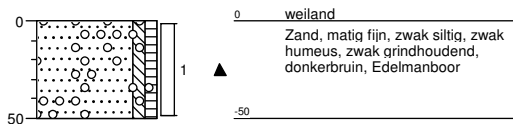
**Boring: B12**

Datum: 07-06-2019



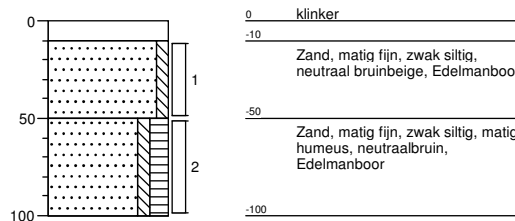
**Boring: B13**

Datum: 07-06-2019



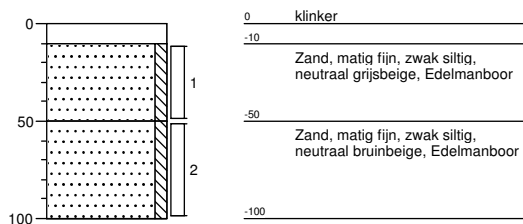
**Boring: B14**

Datum: 05-06-2019



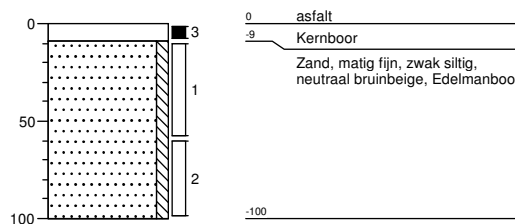
**Boring: B15**

Datum: 05-06-2019



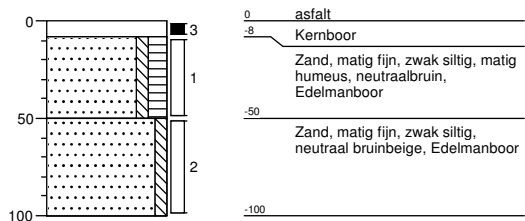
**Boring: B16**

Datum: 05-06-2019



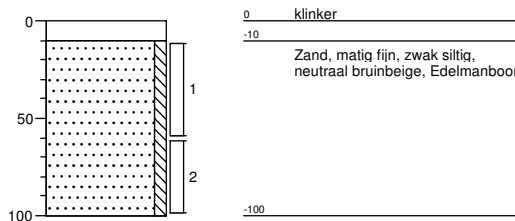
**Boring: B17**

Datum: 05-06-2019



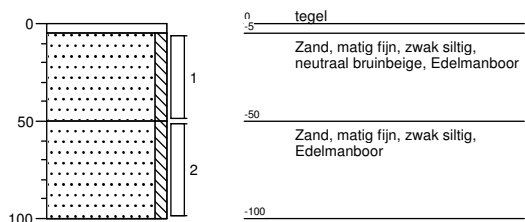
**Boring: B18**

Datum: 05-06-2019



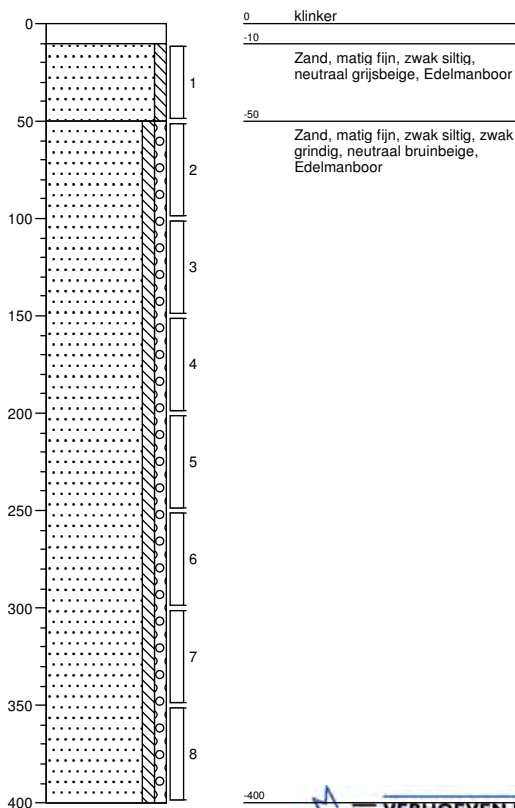
**Boring: B19**

Datum: 05-06-2019



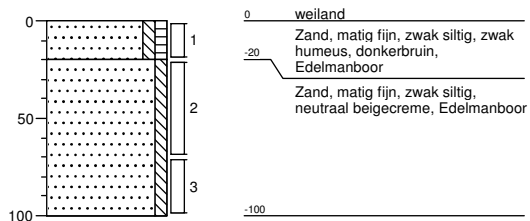
**Boring: B20**

Datum: 05-06-2019



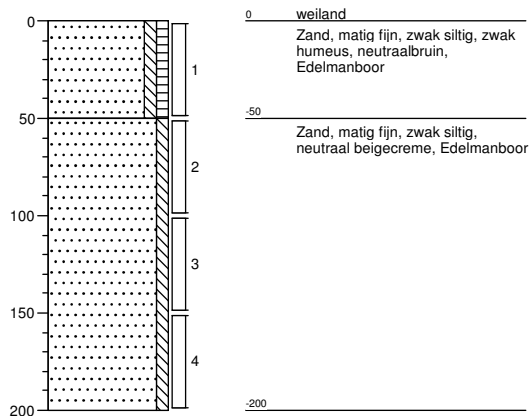
**Boring: B21**

Datum: 07-06-2019



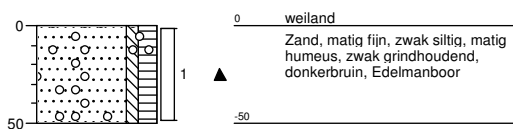
**Boring: B22**

Datum: 07-06-2019



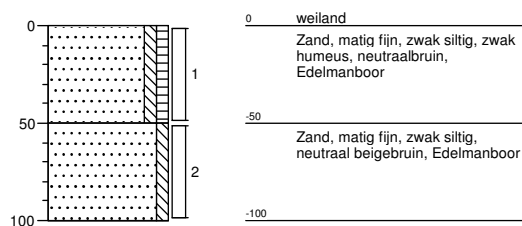
**Boring: B23**

Datum: 07-06-2019



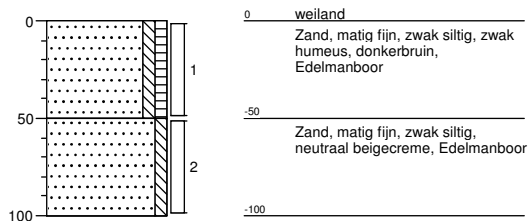
**Boring: B24**

Datum: 07-06-2019



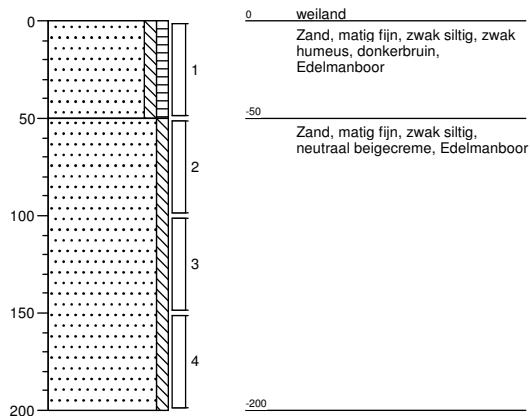
**Boring: B25**

Datum: 07-06-2019



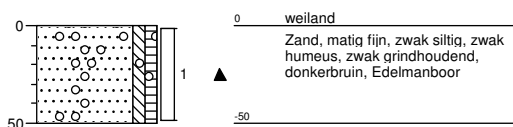
**Boring: B26**

Datum: 07-06-2019



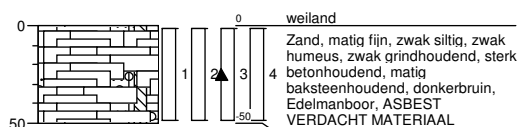
**Boring: B27**

Datum: 07-06-2019



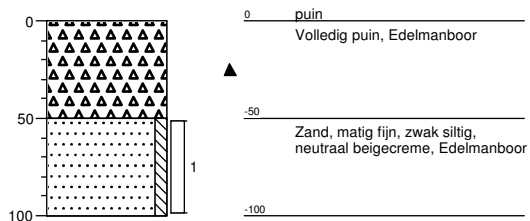
**Boring: B28**

Datum: 07-06-2019



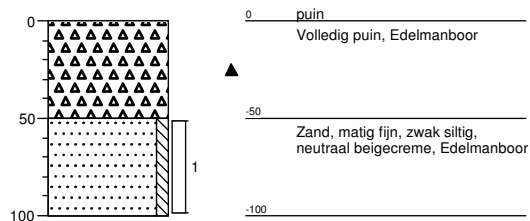
**Boring: B29**

Datum: 07-06-2019



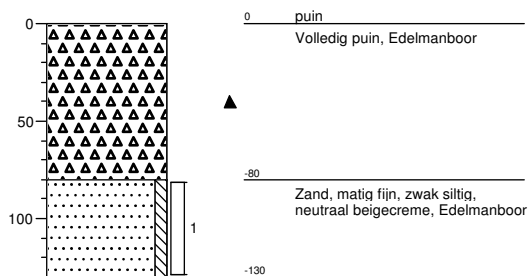
**Boring: B30**

Datum: 07-06-2019



**Boring: B31**

Datum: 07-06-2019



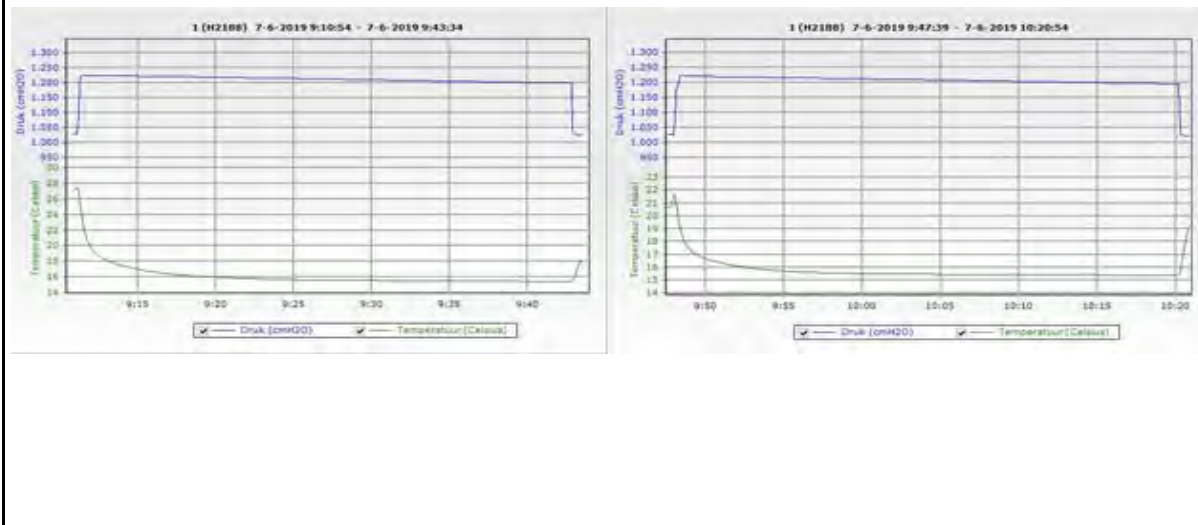
### Verticale doorlatendheid - Berekening K-waarde

Project: **B19.7431B** Meetpunt: **B12- proef 1**

Bijlage 2

50	cm-mv	Onderzijde boorgat/ diepte van de proef
5	sec	tijd tussen 2 metingen
1025	Bar	Luchtdruk gemeten door diver
0,981	mBar	druk (mBar) per cm waterkolom (cmH2O)

#### Grafiek



- >10 m/dag k-waarde proef 1 verticaal
- >10 m/dag k-waarde proef 2 verticaal (duplo)

>10 m/dag k-waarde verticaal (gemiddelde)



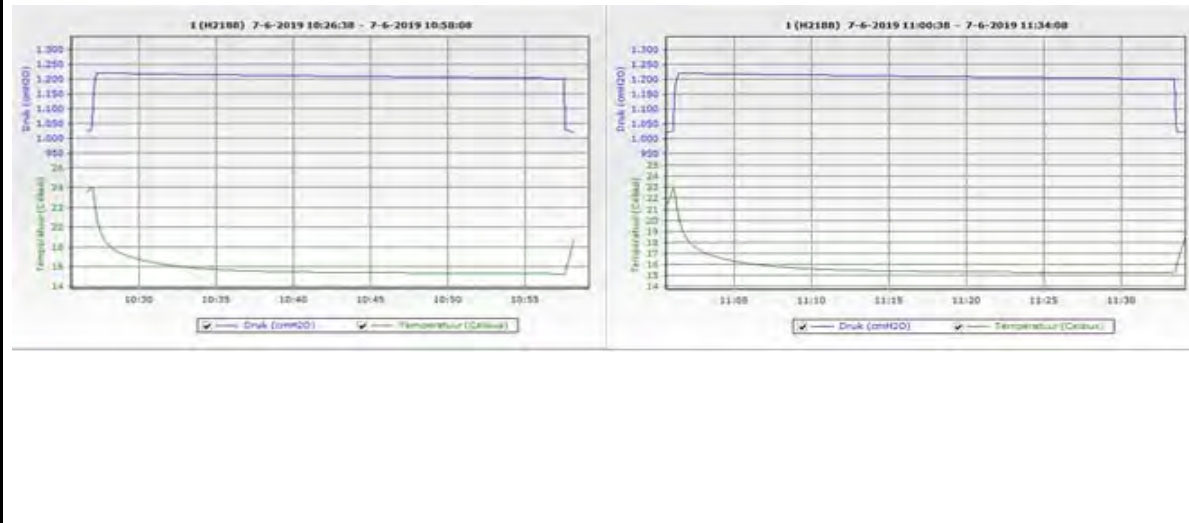
### Verticale doorlatendheid - Berekening K-waarde

Project: **B19.7431B** Meetpunt: **B12- proef 2**

Bijlage 2

<b>50</b>	cm-mv	Onderzijde boorgat/ diepte van de proef
<b>5</b>	sec	tijd tussen 2 metingen
<b>1024</b>	Bar	Luchtdruk gemeten door diver
<b>0,981</b>	mBar	druk (mBar) per cm waterkolom (cmH2O)

#### Grafiek



**8,87** m/dag k-waarde proef 1 verticaal  
**8,76** m/dag k-waarde proef 2 verticaal (duplo)

**8,82** m/dag k-waarde verticaal (gemiddelde)

### Verticale doorlatendheid - Berekening K-waarde

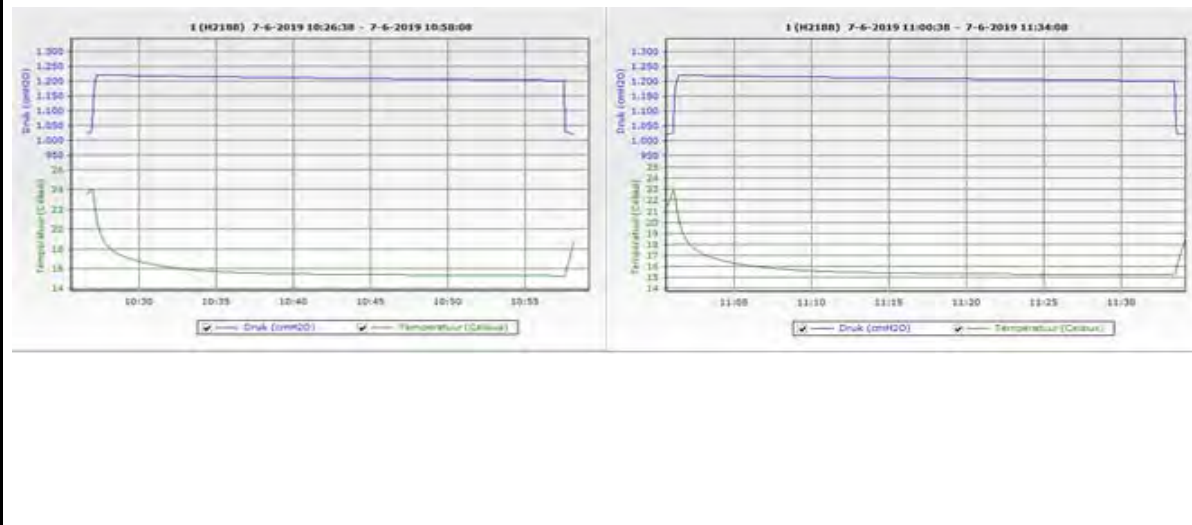
Project: **B19.7431B**

Meetpunt: **B12- proef 3**

Bijlage 2

<b>100</b>	cm-mv	Onderzijde boorgat/ diepte van de proef
<b>5</b>	sec	tijd tussen 2 metingen
<b>1025</b>	Bar	Luchtdruk gemeten door diver
<b>0,981</b>	mBar	druk (mBar) per cm waterkolom (cmH2O)

#### Grafiek



- >10 m/dag k-waarde proef 1 verticaal
- >10 m/dag k-waarde proef 2 verticaal (duplo)

>10 m/dag k-waarde verticaal (gemiddelde)

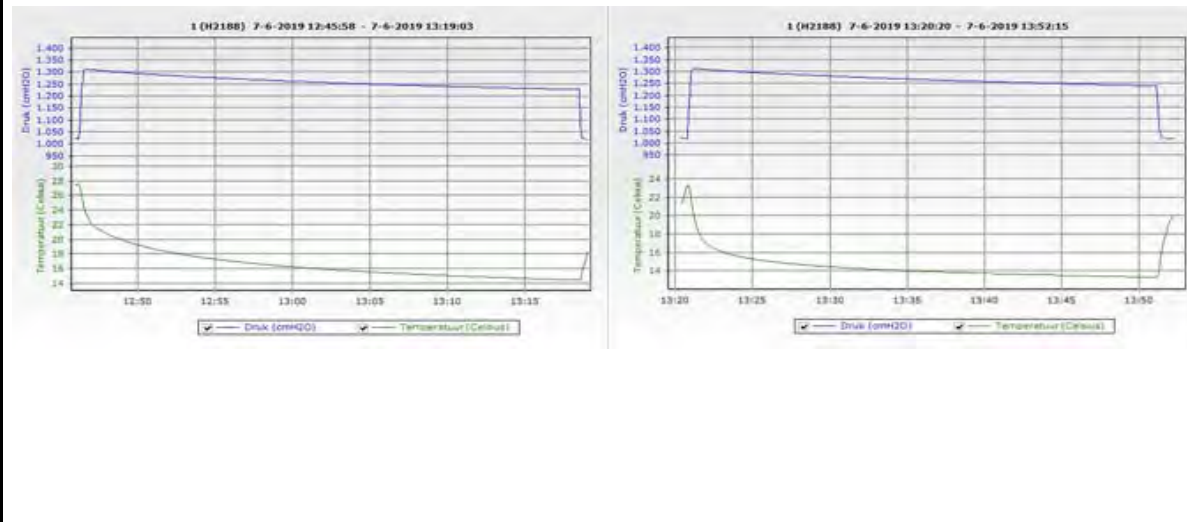
## Verticale doorlatendheid - Berekening K-waarde

Project: **B19.7431B** Meetpunt: **B12- proef 4**

Bijlage 2

<b>200</b>	cm-mv	Onderzijde boorgat/ diepte van de proef
<b>5</b>	sec	tijd tussen 2 metingen
<b>1024</b>	Bar	Luchtdruk gemeten door diver
<b>0,981</b>	mBar	druk (mBar) per cm waterkolom (cmH2O)

### Grafiek



- >10 m/dag k-waarde proef 1 verticaal
- >10 m/dag k-waarde proef 2 verticaal (duplo)

>10 m/dag k-waarde verticaal (gemiddelde)

groene cirkel=hoge grondwaterstand, gele driekhoek=gemiddelde grondwaterstand en rode ruit=lage grondwaterstand

REF=NAP

	B32F0066	B32F0066	B32F0113	B32F0135	B32F0135	B32F0173	B32F0174	B33A0114
naam	B32F0066	B32F0066	B32F0113	B32F0135	B32F0135	B32F0173	B32F0174	B33A0114
X-coördinaat	179030	179030	174980	178960	178960	176520	177650	180600
Y-coördinaat	471000	471000	473100	470520	470520	471430	471140	473400
maaveld [m+REF]	23,39	23,39	40,9	33,55	33,55	45,4	46,55	28,91
bovenkant filter [m+REF]	9,47	-2,11	8,9	9,55	-1,45	40	40	5,4
onderkant filter [m+REF]	8,47	-3,11	6,9	8,55	-2,45	8	15	3,4
laatste meetjaar	1996	1996	2013	2013	2013	2017	2000	2017
laatste meting	19,72	19,71	19,75	19,56	19,77	19,59	20,55	25,02
totale meetperiode	29	29	28	21	21	52	38	45
aantal metingen	592	591	3766	3918	286	5764	867	5615
hoogste [hele reeks]	21,51	21,50	21,18	21,58	21,58	22,57	22,58	26,20
ghg [laatste 8 jaren]	20,97	20,95	19,89	19,91	19,83	20,10	21,70	25,83
hoog $\sigma$ [hele reeks]	21,15	21,13	20,41	20,63	21,30	20,82	22,19	25,68
gemiddelde [hele reeks]	19,46	19,44	19,64	19,69	20,10	19,82	20,34	25,07
gemiddelde [laatste 8 jaren]	19,52	19,50	19,44	19,46	19,44	19,64	20,42	25,12
laag $\sigma$ [hele reeks]	17,76	17,75	18,86	18,76	18,90	18,81	18,49	24,46
glg [laatste 8 jaren]	18,93	18,90	19,06	18,98	19,09	19,27	19,58	24,58
laagste [hele reeks]	17,91	17,90	19,05	18,97	19,04	18,41	18,32	24,37
$\sigma$ [hele reeks]	0,85	0,84	0,39	0,47	0,60	0,50	0,93	0,31
januari	▲19,48	▲19,46	◆19,62	◆19,64	◆20,01	◆19,80	▲20,33	●25,28
februari	▲19,43	▲19,41	◆19,61	▲19,68	◆20,03	◆19,79	◆20,28	●25,43
maart	▲19,42	▲19,41	◆19,62	▲19,73	●20,17	◆19,80	●20,36	●25,41
april	●19,54	●19,55	◆19,62	●19,81	●20,19	◆19,81	●20,36	●25,32
mei	▲19,44	▲19,42	◆19,63	●19,79	●20,19	▲19,82	●20,37	▲25,18
juni	▲19,45	▲19,44	◆19,64	●19,77	●20,21	▲19,82	●20,40	▲25,02
juli	◆19,39	◆19,37	▲19,64	●19,76	●20,13	●19,83	●20,40	◆24,91
augustus	●19,57	●19,56	▲19,64	▲19,71	▲20,08	●19,83	●20,36	◆24,85
september	▲19,46	▲19,44	◆19,63	▲19,66	▲20,11	▲19,83	▲20,33	◆24,80
oktober	●19,50	●19,49	●19,69	◆19,59	◆19,96	●19,85	◆20,30	◆24,79
november	◆19,41	◆19,40	●19,67	◆19,56	◆20,02	●19,83	◆20,29	◆24,88
december	◆19,34	◆19,33	◆19,63	◆19,59	▲20,10	◆19,81	◆20,26	▲25,05
2013			19,74	19,70	19,73	19,89		25,07
2018								

