



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNEND EN NADER ONDERZOEK
ASBEST IN BODEM
“DORSTSEWEG 27 E.O.”
BAVEL**

Opdrachtgever : Somnium Real Estate B.V.
Postbus 69
4890 AB Rijsbergen

Projectnummer : ASB-50220450
Kenmerk rapport: AO50220450.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 19 september 2022

Projectleider	Ing. W.J.A. Buijs	par: 
(Mede)auteur	Ing. W.J.A. Buijs Ing. A.C.J. van Dijk-Oostvogels	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door KIWA volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2015 onder nummer KSC-K96808



SAMENVATTING

In opdracht van Somnium Real Estate B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juli 2022 een verkennend en nader onderzoek asbest in bodem uitgevoerd ter plaatse van het terrein aan de Dorstseweg 27 e.o. te Bavel.

Doel van het onderzoek is enerzijde het bepalen van de mogelijk aanwezigheid van asbest in de bodem in het deel met de verdachte bijmengingen en anderzijds het bepalen van de asbestconcentratie in de bodem bij de druppellijn. Op basis van deze resultaten kan worden nagegaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de aankoop en ontwikkelingen.

Het veldwerk is uitgevoerd in juli 2022. Bij de veldinspectie kan rekening gehouden worden met een inspectie-efficiëntie van 90%. Bij de beoordeling van het opgegraven materiaal wordt gesteld dat een inspectie-efficiëntie van 75-90% is bereikt. Bij de uitgevoerde maaiveldveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Tijdens het graven van sleuf SO1 zijn 4 stuks asbesthoudend (10-15% chrysotiel, hechtgebonden) materiaal aangetroffen. Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn bij de overige gaten en sleuven geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Nabij boring B16

Geconcludeerd kan worden dat de puinlaag ter plaatse van de gaten G101, G102 en G103 niet verontreinigd is met asbest.

Druppellijn 1 + 2

Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van de druppellijn aan de zuidzijde van de schuur (druppellijn 1) de verontreiniging met asbest zich in de ondergrond (50-70 cm-mv) niet bevindt (14,6 mg/kg d.s.). Op 1,5 meter naar het zuiden is in de bovengrond geen asbest aangetoond.

De meest verdacht bodemlaag van druppellijn 1 is niet verontreinigd met PCB.

Ter plaatse van de druppellijn aan de zuidzijde van de schuur is een geschat volume van 15 m³ grond verontreinigd is met asbest. Omdat er voor asbest geen volumecriterium geldt kan worden geconcludeerd dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Ter plaatse van de druppellijn aan de noordzijde van de schuur (druppellijn 2) is in de ondergrond (50-70 cm-mv) geen verontreiniging met asbest aangetroffen (3,3 mg/kg d.s.). Op 1,5 meter ten noorden van de druppellijn is in de bovengrond (0-30 cm-mv) een gewogen gehalte van 260 mg/kg d.s. aangetroffen. Dit gehalte overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.). In de laag eronder (30-58 cm-mv) is een gewogen gehalte asbest van 16 mg/kg d.s. aangetroffen.

De meest verdacht bodemlaag van druppellijn 2 is niet verontreinigd met PCB.

Met onderhavig onderzoek is de asbestverontreiniging aan de noordzijde niet volledig ingekaderd. Gezien de bron/oorzaak van de verontreiniging (druppellijn) wordt aangenomen dat op een afstand van 3,0 meter vanaf de druppellijn geen verontreiniging met asbest aanwezig is in de grond. Uitgaande van deze aanname is ter plaatse van de noordelijke druppellijn een volume van 55 m³ grond verontreinigd met asbest. Omdat er voor asbest geen volumecriterium geldt, kan worden geconcludeerd dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Druppellijn 6

Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van druppellijn 6 geen verontreiniging met asbest in de grond aanwezig is. Het aangetroffen gewogen gehalte asbest van 16 mg/kg d.s. ter plaatse van sleuf SO1 overschrijdt de interventiewaarde niet (100 mg/kg d.s.).

De meest verdacht bodemlaag van druppellijn 6 is niet verontreinigd met PCB.



Algemeen

Opgemerkt dient te worden dat voor de druppellijnen 1 en 2 geldt dat waarschijnlijk sprake is van 'onaanvaardbare risico's buiten' met betrekking tot de aangetroffen asbestverontreinigingen. Dit in verband met het aantreffen van niet hechtgebonden asbest. Er is bij onderhavig bodemonderzoek geen locatiespecifieke risicobeoordeling uitgevoerd om dit onomstotelijk vast te stellen. Wel wordt gesteld dat voor de genoemde deellocaties een gebruiksbepijking geldt waarbij het roeren en betreden van de grond ter plaatse van de genoemde druppellijnen wordt afgeraden.

Advies

Geadviseerd wordt ter plaatse van de verontreinigingen geen grondroerende werkzaamheden uit te voeren zonder instemming van het bevoegd gezag. Tevens wordt geadviseerd om de druppellijnen niet te betreden om de kans op besmetting naar de omgeving (door "versmering") te voorkomen.

Voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden dienen de werkzaamheden gemeld te worden bij het bevoegd gezag en na instemming van het bevoegd gezag op het saneringsplan en/of BUS-melding kan de sanering uitgevoerd worden door de daartoe erkende bodemintermediairs.

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport, en het rapport van voorgaand onderzoek, bij de notariële akte van eigendomsoverdracht te voegen.



INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	6
1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	6
1.2. Opbouw rapportage	6
2. VOORONDERZOEK	7
2.1. Locatiegegevens	7
2.2. Historie	7
2.3. Huidige situatie	8
2.4. Belendende percelen	8
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	8
2.6. Informatie bodemfunctie en -kwaliteit	9
2.7. Toekomstige situatie	9
2.8. Conclusie vooronderzoek	9
2.9. Onderzoeksstrategie	10
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	11
3.1. Inleiding	11
3.2. Veldwerkzaamheden	11
3.3. Afwijkingen op BRL SIKB 2000	11
3.4. Laboratoriumonderzoek	12
4. RESULTATEN	13
4.1. Bodemopbouw	13
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	13
4.3. Toetsing asbest	13
4.4. Toetsing Wet bodembescherming	14
4.5. Materiaal	15
4.6. Grond	15
4.7. Puin	16
5. BESPREKING RESULTATEN	17
5.1. Maaiveldinspectie	17
5.2. Nabij boring B16	17
5.3. Druppellijn 1 + 2	17
5.4. Druppellijn 6	17
6. CONCLUSIES EN ADVIES	18
6.1. Conclusies	18
6.2. Advies	19
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	20
7.1. Restrisico	20
7.2. Betrouwbaarheid	20
GERAADPLEEGDE BRONNEN	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : AO50220450.R001-0
Projectnummer : ASB-50220450

BIJLAGEN:

1. Regionale en kadastrale (situatie)schets
2. Situatieschets met boringen, gaten en sleuven
3. Profielbeschrijvingen boringen, gaten en sleuven
4. Analyseresultaten grond en puin
5. Berekening asbestconcentraties
6. Foto's onderzoekslocatie
7. Toetsingskader Wbb



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van Somnium Real Estate B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juli 2022 een verkennend en nader onderzoek asbest in bodem uitgevoerd ter plaatse van het terrein aan de Dorstseweg 27 e.o. te Bavel.

In bijlage 1 is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale situatieschets.

Het verkennend en nader bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de bij eerder onderzoek aangetroffen asbestverdachte bijmengingen en een asbestverontreiniging nabij een druppellijn op de locatie. In verband hiermee wordt een inzicht gevraagd in de aanwezigheid c.q. concentratie van asbest in de grond.

Doel van het onderzoek is enerzijds het bepalen van de mogelijk aanwezigheid van asbest in de bodem in het deel met de verdachte bijmengingen en anderzijds het bepalen van de asbestconcentratie in de bodem bij de druppellijn. Op basis van deze resultaten kan worden nagegaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de aankoop en ontwikkelingen.

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Normen 5740 en 5707. Deze normen beschrijven de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij uitvoering van een verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging (inclusief asbest).

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit gebruikt.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsstelsel dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2015 en de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek vallen binnen de reikwijdte van dit certificatieschema en worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen (protocol 2001 en 2018). De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat de te onderzoeken locatie geen eigendom is van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven. Tevens is Wematech Bodem Adviseurs onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar. De wettelijke voorgeschreven functiescheiding is hiermede geborgd.

1.2. Opbouw rapportage

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, op basis van de NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven en in hoofdstuk 5 worden de resultaten besproken. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en het advies opgenomen. Tot slot worden in hoofdstuk 7 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.



2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN5725:2017. In het vooronderzoek wordt relevante informatie verzameld om onderbouwde antwoorden te formuleren op de relevante onderzoeksvragen zoals beschreven in de norm.

2.1. Locatiegegevens

De locatiegegevens van de onderzoekslocatie (afgebakend geografisch gebied) zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.1. Locatie gegevens

Adresgegevens				Dorstseweg 27 e.o. te Bavel			
Kadastrale gegevens	Gemeente:		Sectie:		Nummer(s):		
	Nieuw-Ginneken		K		2657, 4066 en 4068 allen gedeeltelijk		
RD-coördinaten	X: 116077		Y: 398394				
Eigendomssituatie	J.A.A.M. Boon (4066 en 4068) A.H.J.A. Bastiaansen (2657)						

De onderzoekslocatie is gelegen ten westen van de Dorstseweg, welke gelegen is ten noorden van het centrum van Bavel.

2.2. Historie

- gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie al op de topografische kaarten uit 1900 wordt aangemerkt als landbouw/natuur. De Dorstseweg en de Kluisstraat zijn reeds op de kaarten voor 1900 te zien. In de loop der jaren is de aard van het agrarisch gebruik enigszins veranderd. Op de topografische kaart uit 1938 is de eerste bebouwing (naar verwachting Dorstseweg 29) aangegeven. Vanaf medio jaren zestig tot aan medio jaren tachtig van de vorige eeuw worden de overige opstallen gefaseerd aangegeven.

Er was geen informatie bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Er hebben voornamelijk agrarische activiteiten plaatsgevonden. Op Dorstseweg 29a was in het verleden een rietdekkersbedrijf gevestigd.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen ondergrondse tanks, kabels, leidingen e.d. gelegen. Tevens hebben er, voor zover bekend, geen dempingen of ophogingen plaatsgevonden. Wel is op de topografische kaarten te zien dat op het westelijk deel van het terrein in het verleden een pad aanwezig was, bij eerder onderzoek zijn hiervan geen resten meer aangetroffen.

Uit eerder onderzoek (zie paragraaf 2.5.) is gebleken dat 4 locaties dienen te worden aangemerkt als zijnde asbestverdacht. Te weten de druppellijnen (zowel noord als zuid) van de noordoostelijke schuur bij nummer 27. Ter plaatse van de noordwestelijke druppellijn, waar bij het voorgaande onderzoek asbesthoudend plaatmateriaal is aangetroffen en tenslotte ter plaatse van boring B16 uit het voorgaande onderzoek waar zwakke bijmengingen met beton zijn aangetroffen.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen ondergrondse tanks, kabels, leidingen e.d. gelegen.

- overig

Voor zover bekend hebben zich ter plaatse van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan die tot gevolg hebben gehad dat verontreinigende stoffen op of in de bodem zijn geraakt.



Uit de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) c.q. archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde. Voor zover bekend is liggen er op de onderzoekslocatie geen conventionele explosieven. Het onderzoeksgebied is op de kaart Niet Gesprongen Explosieven van de Gemeente Breda aangemerkt als gebied waar geen NGE-onderzoek noodzakelijk is ("Binnen bebouwde kom(excl. Ginneken)").

2.3. Huidige situatie

Op delen van de kadastrale percelen K 4066 en 4067 vinden (boom)kweekactiviteiten plaats. Aan de rand van het gebied met de kweekactiviteiten is een pomphuisje aanwezig. In het pomphuisje (voorzien van een asbestverdacht golfplaten dak met druppellijn) is een pomp aanwezig. Naar verwachting wordt hiermee grondwater opgepompt. De agrarische gronden zijn geheel onverhard.

Op Dorstseweg 27 is een woonboerderij met diverse opstallen aanwezig. Ten noorden van de woonboerderij is een schuur aanwezig, waarvan het asbesthoudend dak volledig is verwijderd. Ten westen van deze schuur was een opstal aanwezig (in 2018 verwijderd), waarbij ook asbestverdachte golfplaten aanwezig waren.

Ten westen van de woonboerderij zijn enkele kleinere schuren aanwezig. Op één schuur is een asbestverdacht dak aanwezig, waarbij de druppellijn afwatert op een betonverharding. Verder is op het terrein een paardenbak aanwezig. Rondom de bebouwing is verder een elementenverharding aanwezig.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving vinden voor zover bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een openbare weg (Kluisstraat);
- aan de oostzijde bevindt zich een openbare weg (Dorstseweg);
- aan de zuidzijde bevindt zich een openbare weg (Lange Bunder);
- aan de westzijde bevindt zich agrarische grond en de snelweg A27.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

Door Wematech Bodem Adviseurs B.V. is in november en december 2021 een gecombineerd onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het gebied aan de Dorstseweg 27 e.o. te Bavel. Het onderzoek werd uitgevoerd in verband met de voorgenomen aankoop en ontwikkelingen ter plaatse. De locatie werd ingedeeld in twee deellocaties, te weten;

- A. landbouwgrond
- B. gebied met bebouwing
- C. druppellijn 1 en 2
- F. druppellijn 5 en 6
- H. perceel K2165
- I. pomphuisje inclusief druppellijn

Ter plaatse van het gebied landbouwgrond werden zintuiglijk geen bijzonderheden aangetroffen. Zowel de bovengrond als de ondergrond waren niet verontreinigd. Het grondwater was licht verontreinigd met barium, koper, cadmium en kobalt en plaatselijk licht tot matig verontreinigd met nikkel. Ter plaatse van het gebied met bebouwing werden ter plaatse van boring B16 in de toplaag (0-15 cm-mv) bijmengingen met grind, baksteen en beton aangetroffen. Voor deze bijmengingen kon een verdenking op asbest niet worden uitgesloten. De bovengrond ter plaatse van de Dorstseweg 27 en 29A en het noordelijk gelegen onverharde deel was niet verontreinigd.



Ter plaatse van de Dorstseweg 29 was de bovengrond licht verontreinigd met PAK en ter plaatse van het gebied met de kwekerij activiteiten was de bovengrond licht verontreinigd met lood, som DDE en som drins. De ondergrond was, ter plaatse van de gehele deellocatie, niet verontreinigd. Het grondwater was licht verontreinigd met barium, cadmium en molybdeen en plaatselijk matig verontreinigd met zink. Ter plaatse van perceel K2165 (deellocatie H) waren zowel de bovengrond als de ondergrond niet verontreinigd. Het grondwater was licht verontreinigd met kobalt en zink en matig verontreinigd met nikkel. Ter plaatse van het pomphuisje (deellocatie I) was de bovengrond licht verontreinigd met PAK en minerale olie. In de druppellijn werd asbest aangetroffen, doch onder de waarde voor nader onderzoek. In de druppellijnen van deellocaties C en F werd asbest aangetoond, welke ter plaatse van deellocatie C in beide druppellijnen de interventiewaarde overschreed. Ter plaatse van deellocatie F werd in gat Fo2 de interventiewaarde overschreden door aangetroffen asbesthoudend plaatmateriaal. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: VBB-50210673, kenmerk rapport: GB50210673.R001-0, d.d. 30 december 2021].

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek verricht.

- eerdere saneringen locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd.

- eerdere saneringen omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd, welke in het kader van onderhavig onderzoek van belang is.

2.6. Informatie bodemfunctie en -kwaliteit

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone achtergrondwaarde met als bodemfunctieklassen wonen.

2.7. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens de locatie aan te kopen en grotendeels te herbestemmen.

2.8. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie de volgende deellocaties aan te merken:

- Nabij boring B16
In verband met de aangetroffen bijmengingen bij het verkennend bodemonderzoek wordt hier de bovengrond aangemerkt als heterogeen verdacht op asbest.
- Druppellijn 1 en 2 (noordoostelijke schuur Dorstseweg 27)
In verband met de aangetroffen asbestgehalten dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd om de verontreiniging in te kaderen. In verband met het aantreffen van niet hechtgebonden asbest worden geen sleuven gegraven maar wordt middels boringen het benodigde monstermateriaal verzameld.
- Druppellijn 6 (noordwestelijke schuur Dorstseweg 27)
In verband met het aangetroffen asbestgehalte, door asbesthoudend plaatmateriaal, wordt de bovengrond aangemerkt als asbestverdacht. Hier worden sleuven gegraven.

Voor de druppellijnen geldt dat de grond ook wordt verdacht op het voorkomen van PCB, vanwege het feit dat mogelijk PCB-houdende coatings op asbesthoudende dakplaten aanwezig zijn/waren.



2.9. Onderzoeksstrategie

Fase 1

Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd worden door een deskundig asbestonderzoeker volgens 6.2 uit de NEN5707. De inspectie kan plaatsvinden onder de volgende weersomstandigheden:

- bij droog weer: geen regen (> 10 mm), hagel of sneeuw;
- bij daglicht (geen schemering);
- bij helder weer (geen mist); het zicht moet minimaal 100 meter bedragen.

Bij uitvoering van de veldinspectie dient rekening gehouden te worden met de inspectie-efficiëntie. Hieronder worden de richtpercentages voor grond gegevens, waarbij uitgegaan is van droog en helder weer en een deskundig onderzoeker.

Tabel 2.2. Inspectie efficiëntie

Type grond	Conditie toplaag	Inspectie-efficiëntie
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100 %
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90 %
Klei/leem en veen	Droog, los en geen vegetatie	70-90 %
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70 %

Bij de interpretatie van de gegevens dient rekening gehouden te worden met deze efficiëntie-percentages.

Fase 2

Na uitvoering van de maaiveldinspectie worden het onderstaande onderzoek verricht. Voor het graven van de sleuven (druppellijn 6) en gaten (nabij boring B16) is de inzet van een kraan benodigd. Mochten er bij de maaiveldinspectie asbestverdachte materialen worden aangetroffen, dan zal waar nodig nader onderzoek asbest plaatsvinden

Tabel 2.3. Overzicht onderzoeksstrategie

Deellocatie	Norm: strategie	Verharding	Veldwerk	Aantal analyses
				Grond
Nabij boring B16	NEN5707: 6.4.5	Onverhard	2 Gaten tot 0,5 m-mv van min. 0,3x0,3 m 1 Gat doorzetten tot ongeroerde grond van min. 0,3x0,3m	1 asbest
Druppellijn 1 en 2	NEN5707: 7	Klinkers, onverhard	10 boringen per druppellijn, in de bron. Bemonsteren van 50-70 cm-mv 10 boringen per druppellijn, op 1,5 meter van de bron. Bemonsteren van 0-30 cm-mv en 30-50 cm-mv	6 asbest 2 PCB/H in laag 0-30 cm-mv
Druppellijn 6	NEN5707: 7	Onverhard	3 sleuven tot 0,5 m-mv van minimaal 2,0 x 0,3 m	2 asbest 1 PCB/H in laag 0-30 cm-mv

De uit de gaten vrijkomende grond wordt uitgeharkt met een hark met maaswijdte van 20 mm. Het materiaal > 20 mm wordt geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Uitgangspunt is dat na uitharken alle asbestverdachte materialen > 20 mm zijn verwijderd. De mengmonsters worden samengesteld uit grond welke nog over een zeef van 20 mm wordt gebracht (fractie < 20 mm).

Asbestverdachte materialen (> 20 mm) worden per gat en per laag van maximaal 50 cm bemonsterd (materiaalverzamelmonster).



3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5707 als uitgangspunt gehanteerd. Voor de puinlaag is de Nederlandse Norm 5897 aangehouden. Het onderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden, daar waar sprake is van grond, uitgevoerd volgens protocollen 2001 en 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000. Daar waar het puin aanwezig is, is geen protocol van toepassing.

3.2. Veldwerkzaamheden

De gegevens van de uitvoering van het veldwerk is aangegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Maaiveldinspectie	2018	12-07-2022	J.R. Flanagan en R.A.H.M. Frijters
Monsterneming grond	2001	12-07-2022	J.R. Flanagan en R.A.H.M. Frijters
Monsterneming van asbest in bodem	2018	12-07-2022	J.R. Flanagan en R.A.H.M. Frijters
Monsterneming van asbest in puin	-	12-07-2022	J.R. Flanagan en R.A.H.M. Frijters

De gaten en sleuven zijn gegraven met behulp van een kraan, voorzien van een cabine met overdruk. De overige veldwerkzaamheden zijn handmatig uitgevoerd.

Het opgegraven materiaal uit de gaten en sleuven is per laag uitgeharkt op 20 mm. Vervolgens is het bemonsterde deel van het materiaal gezeefd over een zeef met maaswijdte 20 mm.

Het opgegraven materiaal (> 20 mm) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbest.

De profielen van de gaten en sleuven zijn beschreven en vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld. De beschrijvingen van de boringen, gaten en sleuven zijn in bijlage 3 weergegeven.

De situering van de boringen, gaten en sleuven zijn aangegeven in bijlage 2. Foto's van de gaten en sleuven zijn opgenomen in bijlage 6.

3.3. Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden voor het graven van de gaten en sleuven is niet afgeweken van protocol 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000. Voor het nader onderzoek ter plaatse van de druppellijnen 1 en 2 geldt dat, in verband met de aanwezigheid van niet hechtgebonden asbest, is afgeweken van protocol 2018 door enkel boringen uit te voeren.

Bij het nemen van de grondmonsters ten behoeve van het bepalen van het gehalte PCB is niet afgeweken van protocol 2001 behorende bij de BRL SIKB 2000.



3.4. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grond- en puinmonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, waar analyse volgens de geldende richtlijnen heeft plaatsgevonden. De analysecertificaten van de uitgevoerde analyses zijn opgenomen in bijlage 4.

- materiaal

Tijdens het onderhavig onderzoek is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Derhalve is onderstaand materiaalverzamelmonster geanalyseerd.

Tabel 3.2. Materiaal verzamelmonster

Omschrijving	Herkomst/locatie aantreffen	Analysepakket
So1-3	Sleuf So1 (0-40)	NEN5896 incl. gewichten

- grond en puin

Het laboratorium is verzocht (meng)monsters van de meest verdachte lagen te analyseren volgens tabel 3.3.

Tabel 3.3. Mengmonsters

Mengmonster	Traject monster (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
Nabij boring B16			
MMG101tmG103	0-20	Bepalen gehalte asbest in puin	NEN5898
Druppellijn 1 + 2			
MM 001t/m010-1	50 - 70	Verticale inkadering asbestverontreiniging	NEN5898
MM 101t/m110-1	0 - 30	Horizontale inkadering asbestverontreiniging	NEN5898
MM 201t/m210-1	50 - 70	Verticale inkadering asbestverontreiniging	NEN5898
MM 301t/m310-1	0 - 30	Horizontale inkadering asbestverontreiniging	NEN5898
MM 301t/m310-2	30 - 58	Verticale inkadering asbestverontreiniging	NEN5898
MM001t/m010-1	0 - 30	Bepalen gehalte PCB in druppellijn	PCB + H
MM201t/m210-1	0 - 30	Bepalen gehalte PCB in druppellijn	PCB + H
Druppellijn 6			
So1 (0-40)	0-40	Bepalen gehalte asbest sleuf met av materiaal	NEN5898
MMS02+03-1	0-50	Bepalen gehalte asbest in grond	NEN5898
Sleuf so1 tm so3-1	0-30	Bepalen gehalte PCB in druppellijn	PCB + H



4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3. Aan de hand van de gegraven gaten en sleuven en uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.1. Globale beschrijving bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-70	Niet tot matig humeus zwak siltig matig fijn zand Ter plaatse van sleuf S01 van 0-40 cm-mv een puinlaag (baksteen, beton en puinhoudend) Ter plaatse van de gaten G101 t/m 103 is een 10 tot 20 cm dikke puinhoudende laag aanwezig

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitvoering van de grondboringen en het graven van de gaten en sleuven zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen. De aangegeven gewichten van de asbestverdachte materialen zijn veldvochtig (gemeten in het veld).

Tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring-, gat-/ sleufnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen	Asbestverdacht materiaal aangetroffen
102	0 - 50	Sporen baksteen	Nee
103	0 - 50	Sporen baksteen	Nee
107	0 - 50	Sporen baksteen	Nee
201	0 - 50	Sporen baksteen	Nee
203	0 - 50	Sporen baksteen	Nee
204	0 - 50	Sporen baksteen	Nee
209	0 - 50	Sporen baksteen	Nee
301	0 - 50	Sporen baksteen	Nee
G101	0 - 10	Sterk puinhoudend	Nee
	10 - 50	Sporen baksteen, sporen grind	Nee
G102	0 - 20	Sterk puinhoudend	Nee
	20 - 50	Sporen baksteen, sporen grind	Nee
G103	0 - 20	Sterk puinhoudend	Nee
	20 - 50	Sporen baksteen, sporen grind	Nee
S01	0 - 40	Matig baksteenhoudend, sterk betonhoudend, matig puinhoudend	4 stuks, 112.5 gram
S02	0 - 50	Sporen grind	Nee
S03	0 - 50	Sporen grind	Nee
S04	0 - 50	Sporen baksteen	Nee

4.3. Toetsing asbest

De interventiewaarde bodemsanering voor asbest in de (water)bodem is gesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Voor het toepassen en hergebruiken van grond, baggerspecie en puin(granulaat) geldt een restconcentratienorm van 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De genoemde richtlijnen gelden voor zowel gebonden als niet gebonden asbest.



Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met gehalten aan asbest boven de interventiewaarde (100 mg/kg d.s. (gewogen)), onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Omtrent de Arbo regelgeving met betrekking hebbende tot de werkzaamheden met asbesthoudend materialen worden geacht niet van toepassing te zijn, indien de asbestconcentratie in deze materialen lager is dan 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Voor de berekening van de restconcentratie asbest in de bodem wordt in eerste instantie het gewicht van alle verzamelde asbesthoudende materialen per gat bepaald. Op basis van dit gewicht per gat met daarbij het percentage asbest in de representatieve (plaat)materialen, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen serpentijnasbest en amfiboolasbest, worden de concentraties serpentijn- en amfiboolasbest berekend voor het gehele gat. Vervolgens worden deze berekende concentraties asbest opgeteld bij de concentraties asbest in de representatieve mengmonsters, waarna de totale serpentijnasbestconcentratie wordt vermeerderd met 10 maal de totale amfiboolasbestconcentratie.

Ingeval bij een verkennend onderzoek asbest de interventiewaarde niet wordt overschreden, wordt door het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Bij het aantreffen van overschrijding van 0,5x de interventiewaarde (= 50 mg/kg ds gewogen) is nader onderzoek nodig.

4.4. Toetsing Wet bodembescherming

De analyseresultaten van de grond worden beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De betekenis van de normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden: geven het niveau aan voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarden: geven het niveau aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig bedreigd/aangetast zijn, of dreigen te worden verminderd.

Bij gevallen van bodemverontreiniging, waarbij de interventiewaarden niet worden overschreden, wordt door het bepalen van de index van de gemeten concentratie van de betreffende parameter(s) ten opzichte van de achtergrond- en interventiewaarde van deze component(en) nagegaan of nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging nodig kan zijn (bij index > 0,5).

De berekening van de index vindt als volgt plaats:

$$\text{Index} = \frac{\text{GW} - \text{AW}}{\text{I} - \text{AW}}$$

Waarin: GW = gestandaardiseerde waarde
AW = achtergrondwaarde
I = interventiewaarde

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodem-typecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De wijze van omrekening is beschreven in bijlage G onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de grond zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 7.



4.5. Materiaal

In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van het analyseresultaat van het plaatmateriaal. De in onderstaande tabel opgenomen gewichten zijn, na droging, door het laboratorium bepaald.

Tabel 4.3. Overzicht analyseresultaten materiaalverzamelmonster druppellijn 6

Omschrijving	Traject (cm-mv)	Aantal stuks	Gewicht (gram)	Massa % in monster Soort	Hecht-gebonden
S01-3	0-40	4	111	10-15 % Chrysotiel	Ja

4.6. Grond

In onderstaande tabel is de gewogen asbestconcentratie weergegeven in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven en getoetst aan de betreffende norm.

Tabel 4.4. Overzicht van de berekende gewogen concentraties (mg/kg)

Meng monster	Traject (cm-mv)	A. Serpentin-asbest Chrysotiel	B. Amfibool-asbest Amosiet+ Crocidoliet	Toetsingswaarde (A+10*B)	Toetsing
Druppellijn 1					
MM 001t/m010-1	50 - 70	1,6	1,3	14,6*	+
MM 101t/m110-1	0 - 30	-	-	-	-
Druppellijn 2					
MM 201t/m210-1	50 - 70	0,47	0,28	3,3*	-
MM 301t/m310-1	0 - 30	260	-	260*	+++
MM 301t/m310-2	30 - 58	0,15	1,6	16*	+
Druppellijn 6					
MMS02+03-1	0-50	-	-	-	-

* het betreft niet-hechtgebonden asbest

In onderstaande tabel is de berekende gewogen asbestconcentratie weergegeven in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven en getoetst aan de betreffende norm. De berekening van de asbestconcentratie is uitsluitend verricht voor de sleuf waar in de fractie > 20 mm asbesthoudende materialen zijn waargenomen.

Tabel 4.5. Overzicht van de berekende gewogen concentratie druppellijn 6 (mg/kg)

Gat	Traject (cm-mv)	A. Serpentin-asbest Chrysotiel	B. Amfibool-asbest Amosiet+ Crocidoliet	Toetsingswaarde (A+10*B)	Toetsing
S01 (0-40)	0-40	15,26	0	15	+

Bij de beoordeling van de aangetroffen concentraties in de grond is de volgende terminologie gebruikt:

- geen asbest aantoonbaar
- + gehalte kleiner dan de nader onderzoekwaarde (<50 mg/kg)
- ++ gehalte groter dan de nader onderzoekwaarde (>50 mg/kg), doch kleiner dan de interventiewaarde (< 100 mg/kg)
- +++ gehalte groter dan de interventiewaarde (>100 mg/kg)



In onderstaande tabel is het gehalte PCB opgenomen indien boven de achtergrondwaarde gemeten. Tevens is de toetsing aan de Wbb opgenomen in de tabel.

Tabel 4.6. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	MM001t/m010-1 (0-30 cm-mv)		MM201t/m210-1 (0-30 cm-mv)		Sleuf s01 tm s03-1 (0-30 cm-mv)	
	H: 2,8 (%)		H: 5,5 (%)		H: 2,0 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
PCB (7)		-		-		-

Toelichting op de tabel:

- o geen achtergrond- (AW) en interventiewaarden (I) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) of detectiegrens
- + groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner dan index 0,5
- ++ groter dan of gelijk aan index 0,5 en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- +++ groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd

4.7. Puin

In onderstaande tabel is de berekende gewogen asbestconcentratie weergegeven in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven en getoetst aan de betreffende norm.

Tabel 4.7. Overzicht van de berekende gewogen concentraties nabij B16 (mg/kg)

Meng monster	Traject (cm-mv)	A. Serpentin-asbest Chrysotiel	B. Amfibool-asbest Amosiet+ Crocidoliet	Toetsingswaarde (A+10*B)	Toetsing
MMG101tmG103	0-20	-	-	-	-

Bij de beoordeling van de aangetroffen concentraties in het puin is de volgende terminologie gebruikt:

- geen asbest aantoonbaar
- + gehalte kleiner dan de nader onderzoekwaarde (<50 mg/kg)
- ++ gehalte groter dan de nader onderzoekwaarde (>50 mg/kg), doch kleiner dan de grenswaarde (< 100 mg/kg)
- +++ gehalte groter dan de grenswaarde (>100 mg/kg)



5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Maaiveldinspectie

Bij de veldinspectie kan rekening gehouden worden met een inspectie-efficiëntie van 90%. Bij de beoordeling van het opgegraven materiaal wordt gesteld dat een inspectie-efficiëntie van 75-90% is bereikt. Bij de uitgevoerde maaiveldveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

5.2. Nabij boring B16

Tijdens het graven van de gaten is een 10 tot 20 cm dikke puinlaag aangetroffen. Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In de fractie <20 mm van het mengmonster (MMG101tmG103) is analytisch geen asbest aangetoond.

5.3. Druppellijn 1 + 2

Bij het uitvoeren van de boringen zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Druppellijn 1

In het mengmonster van de ondergrond (50-70 cm-mv) van de zuidelijke druppellijn (MM 001t/m010-1) is een gewogen gehalte asbest aangetoond van 14,6 mg/kg d.s.

In het mengmonster van de bovengrond (0-30 cm-mv) op 1,5 meter verder naar het zuiden vanaf de druppellijn (MM 101t/m110-1) is geen asbest aangetoond.

In de bovengrond ter plaatse van deze locatie is geen verhoogd gehalte PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Druppellijn 2

In het mengmonster van de ondergrond (50-70 cm-mv) van de noordelijke druppellijn (MM 201t/m210-1) is een gewogen gehalte asbest aangetoond van 3,3 mg/kg d.s.

In het mengmonster van de bovengrond (0-30 cm-mv) op 1,5 meter verder naar het noorden vanaf de druppellijn (MM 301t/m310-1) is een gewogen gehalte asbest aangetoond van 260 mg/kg d.s. In de onderliggende laag (30-58 cm-mv) is een gewogen gehalte asbest aangetoond van 16 mg/kg d.s.

In de bovengrond ter plaatse van deze locatie is geen verhoogd gehalte PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.4. Druppellijn 6

Tijdens het graven van sleuf SO1 zijn 4 stuks asbesthoudend (10-15% chrysotiel, hechtgebonden) materiaal aangetroffen.

In de fractie <20 mm van sleuf SO1 is geen asbest aangetoond. Het berekende gewogen gehalte asbest voor deze sleuf bedraagt 16 mg/kg d.s.

In het mengmonster van de sleuven SO2 en SO3 waarin geen plaatmaterialen zijn aangetroffen is analytisch ook geen asbest aangetoond.

In de bovengrond ter plaatse van deze locatie is geen verhoogd gehalte PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Nabij boring B16

Geconcludeerd kan worden dat de puinlaag ter plaatse van de gaten G101, G102 en G103 niet verontreinigd is met asbest.

Druppellijn 1 + 2

Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van de druppellijn aan de zuidzijde van de schuur (druppellijn 1) de verontreiniging met asbest zich in de ondergrond (50-70 cm-mv) niet bevindt (14,6 mg/kg d.s.). Op 1,5 meter naar het zuiden is in de bovengrond geen asbest aangetoond.

De meest verdacht bodemlaag van druppellijn 1 is niet verontreinigd met PCB.

Ter plaatse van de druppellijn aan de zuidzijde van de schuur is een geschat volume van 15 m³ grond verontreinigd is met asbest. Omdat er voor asbest geen volumecriterium geldt kan worden geconcludeerd dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Ter plaatse van de druppellijn aan de noordzijde van de schuur (druppellijn 2) is in de ondergrond (50-70 cm-mv) geen verontreiniging met asbest aangetroffen (3,3 mg/kg d.s.). Op 1,5 meter ten noorden van de druppellijn is in de bovengrond (0-30 cm-mv) een gewogen gehalte van 260 mg/kg d.s. aangetroffen. Dit gehalte overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.). In de laag eronder (30-58 cm-mv) is een gewogen gehalte asbest van 16 mg/kg d.s. aangetroffen.

De meest verdacht bodemlaag van druppellijn 2 is niet verontreinigd met PCB.

Met onderhavig onderzoek is de asbestverontreiniging aan de noordzijde niet volledig ingekaderd. Gezien de bron/oorzaak van de verontreiniging (druppellijn) wordt aangenomen dat op een afstand van 3,0 meter vanaf de druppellijn geen verontreiniging met asbest aanwezig is in de grond. Uitgaande van deze aanname is ter plaatse van de noordelijke druppellijn een volume van 55 m³ grond verontreinigd met asbest. Omdat er voor asbest geen volumecriterium geldt, kan worden geconcludeerd dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Druppellijn 6

Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van druppellijn 6 geen verontreiniging met asbest in de grond aanwezig is. Het aangetroffen gewogen gehalte asbest van 16 mg/kg d.s. ter plaatse van sleuf SO1 overschrijdt de interventiewaarde niet (100 mg/kg d.s.).

De meest verdacht bodemlaag van druppellijn 6 is niet verontreinigd met PCB.

Algemeen

Opgemerkt dient te worden dat voor de druppellijnen 1 en 2 geldt dat waarschijnlijk sprake is van 'onaanvaardbare risico's buiten' met betrekking tot de aangetroffen asbestverontreinigingen. Dit in verband met het aantreffen van niet hechtgebonden asbest. Er is bij onderhavig bodemonderzoek geen locatiespecifieke risicobeoordeling uitgevoerd om dit onomstotelijk vast te stellen. Wel wordt gesteld dat voor de genoemde deellocaties een gebruikbeperking geldt waarbij het roeren en betreden van de grond ter plaatse van de genoemde druppellijnen wordt afgeraden.



6.2. Advies

Geadviseerd wordt ter plaatse van de verontreinigingen geen grondroerende werkzaamheden uit te voeren zonder instemming van het bevoegd gezag. Tevens wordt geadviseerd om de druppellijnen niet te betreden om de kans op besmetting naar de omgeving (door “versmering”) te voorkomen.

Voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden dienen de werkzaamheden gemeld te worden bij het bevoegd gezag en na instemming van het bevoegd gezag op het saneringsplan en/of BUS-melding kan de sanering uitgevoerd worden door de daartoe erkende bodemintermediairs.

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport, en het rapport van voorgaand onderzoek, bij de notariële akte van eigendomsoverdracht te voegen.



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een verkennend en nader onderzoek asbest achteraf (aanvullende) bodemverontreiniging (met asbest) wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is.

Daarom dient bij de (sloop- en) bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen te allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, ingeval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

7.2. Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methode.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen/gaten en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5707:2017
- NEN5725:2009nl, januari 2009
- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN5740:2009/A1:2016
- NEN5897
- BRL SIKB 2000: versie 6.0, 01-02-2018: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2001, versie 6.0, 01-02-2018, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2018, versie 6.0, 01-02-2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem
- Wijzigingsblad bij BRL SIKB 2000, versie 1, 28-03-2019
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Wijzigingen Regeling bodemkwaliteit
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemdata.nl
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreininspectie
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale en kadastrale (situatie)schets
(aantal pagina's : 2)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Topografische kaart met ligging locatie (⊕)





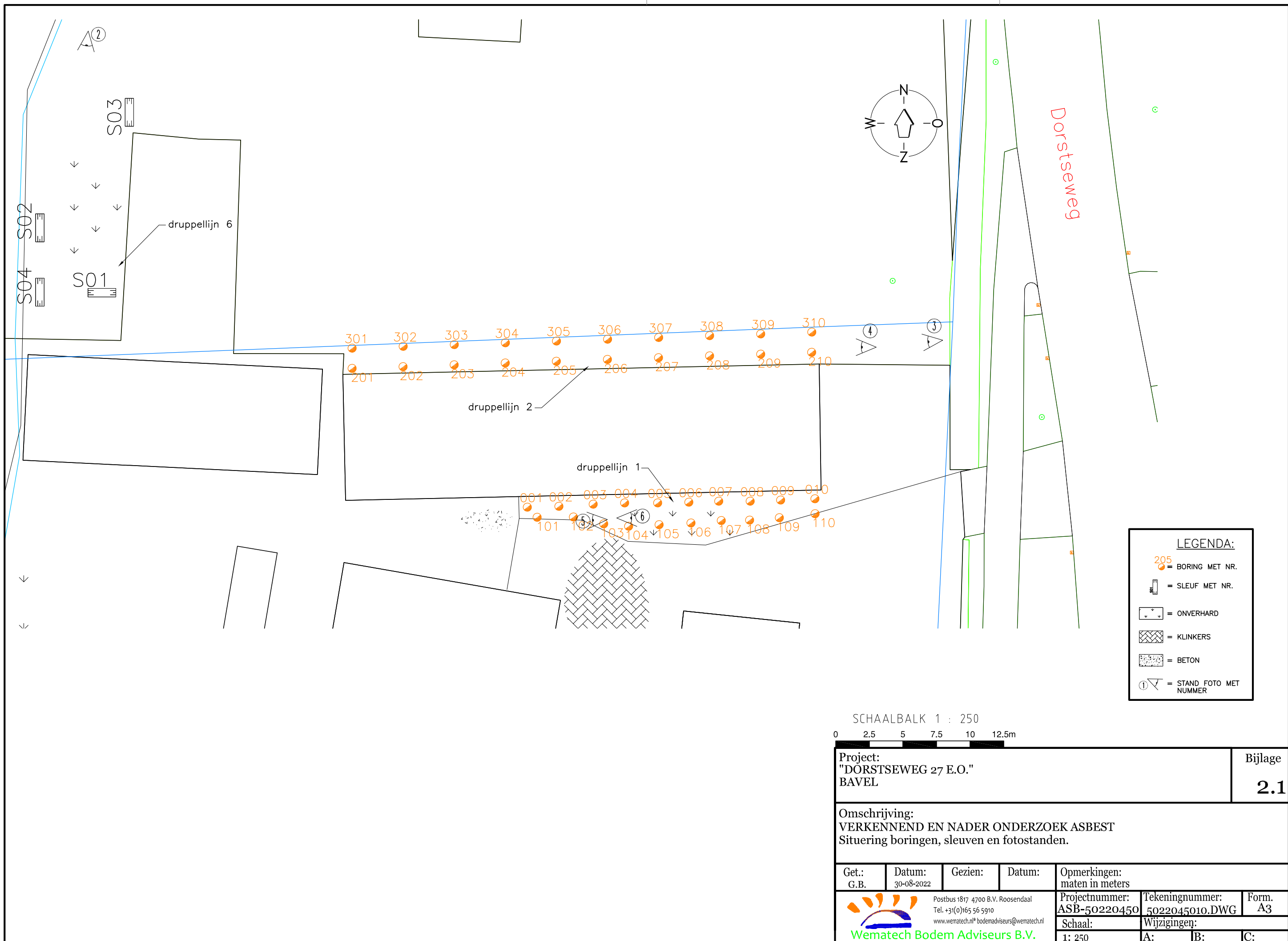


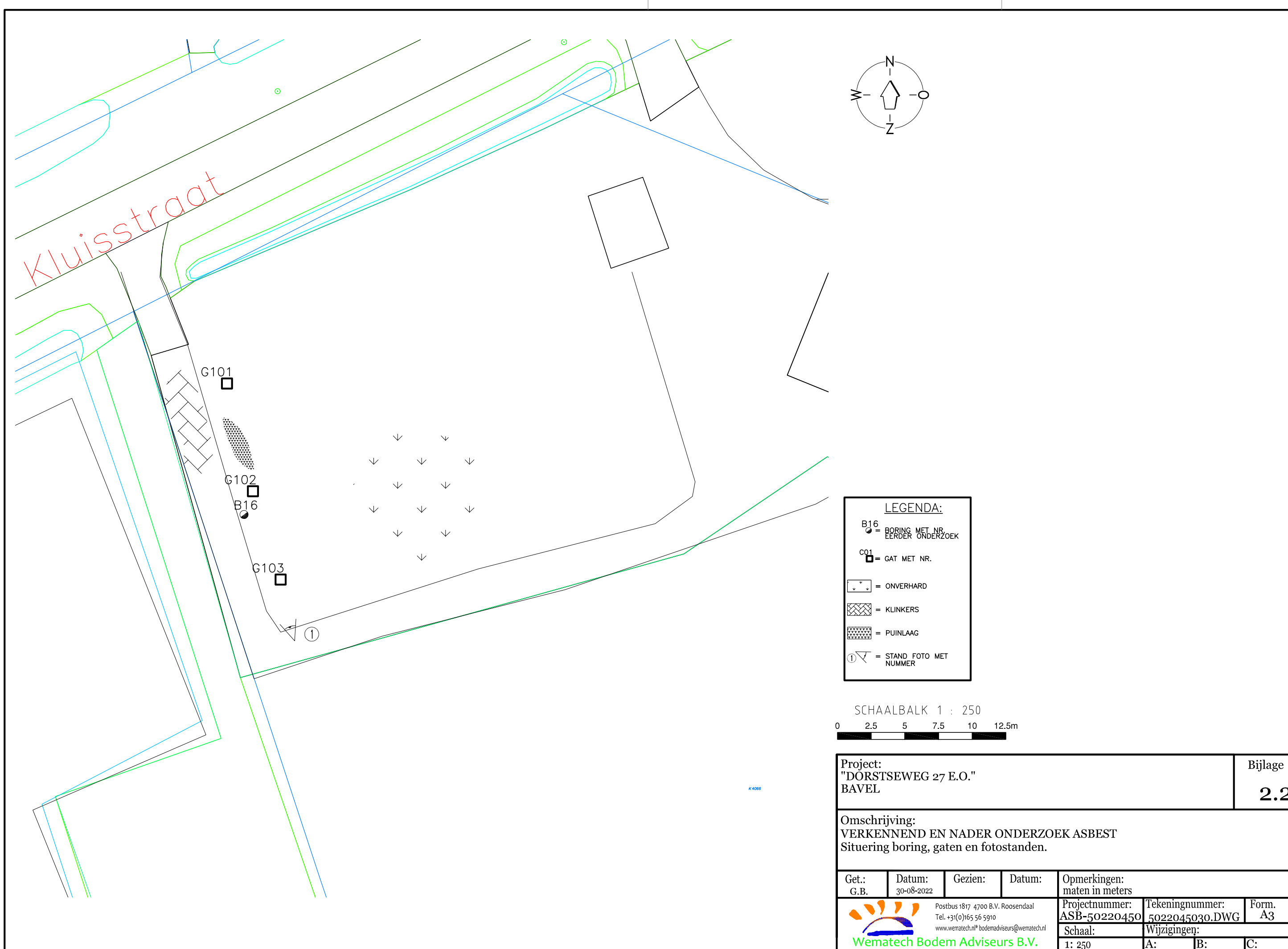
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen, gaten en sleuven

(aantal pagina's: 2)







Wematech Bodem Adviseurs B.V.

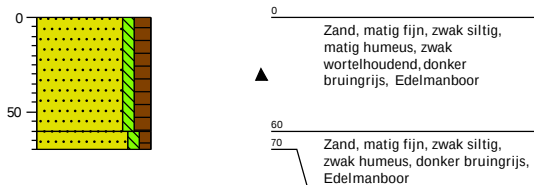
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen boringen, gaten en sleuven
(aantal pagina's: 7)

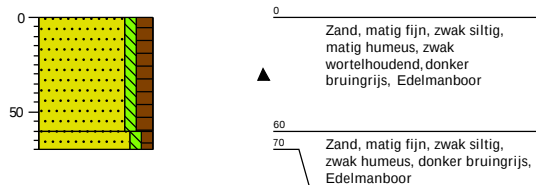


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

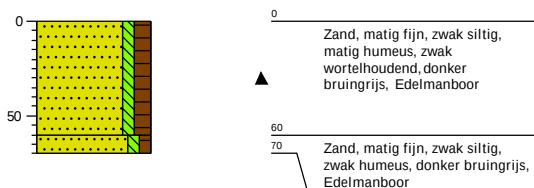
Boring: 001



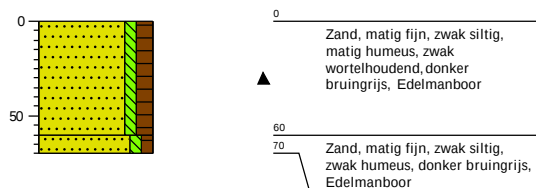
Boring: 002



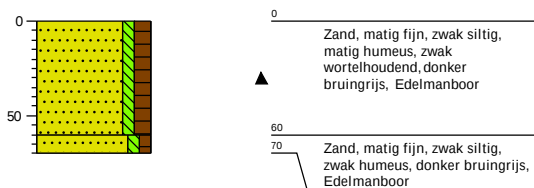
Boring: 003



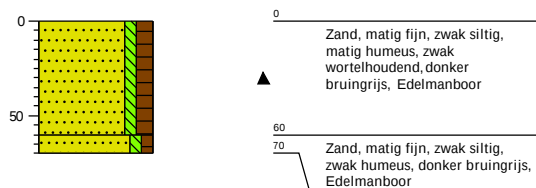
Boring: 004



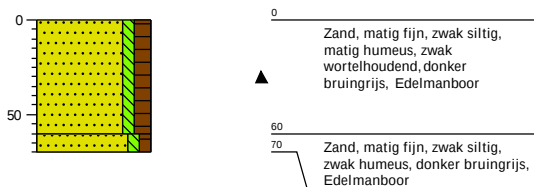
Boring: 005



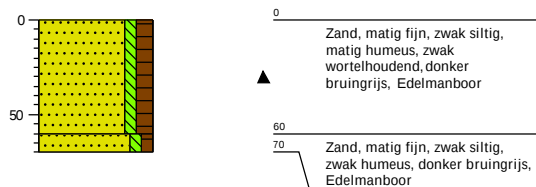
Boring: 006



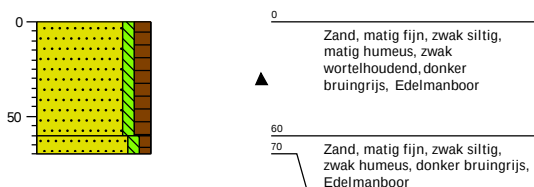
Boring: 007



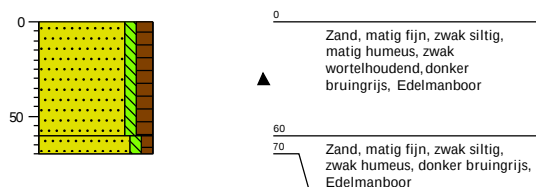
Boring: 008



Boring: 009



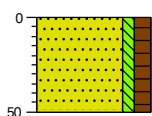
Boring: 010





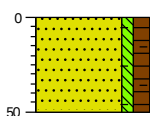
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 101



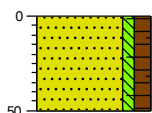
▲ 0
50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, zwak
wortelhoudend, donker
bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 102



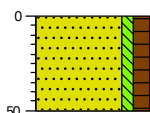
▲ 0
50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, zwak
wortelhoudend, sporen baksteen,
donker bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 103



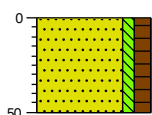
▲ 0
50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, zwak
wortelhoudend, sporen baksteen,
donker bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 104



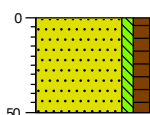
▲ 0
50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, zwak
wortelhoudend, donker
bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 105



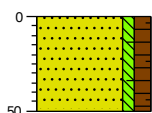
▲ 0
50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, zwak
wortelhoudend, donker
bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 106



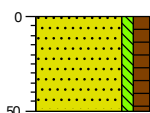
▲ 0
50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, zwak
wortelhoudend, donker
bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 107



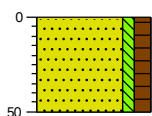
▲ 0
50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, zwak
wortelhoudend, sporen baksteen,
donker bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 108



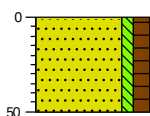
▲ 0
50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, zwak
wortelhoudend, donker
bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 109



▲ 0
50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, zwak
wortelhoudend, donker
bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 110

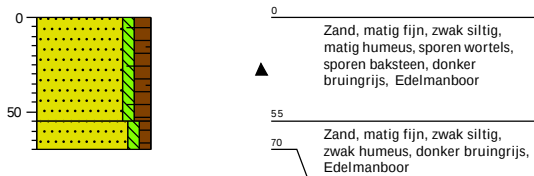


▲ 0
50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, zwak
wortelhoudend, donker
bruingrijs, Edelmanboor

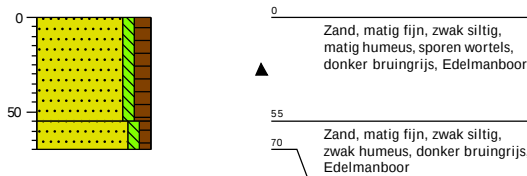


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

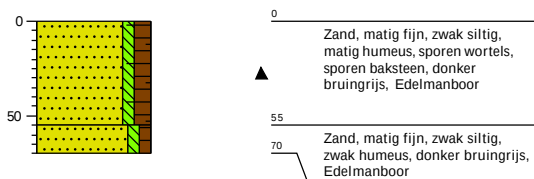
Boring: 201



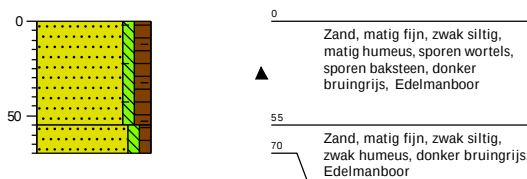
Boring: 202



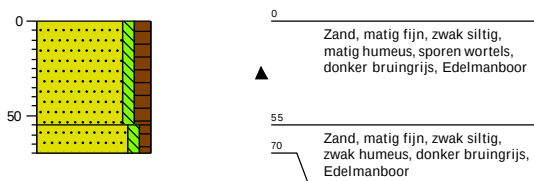
Boring: 203



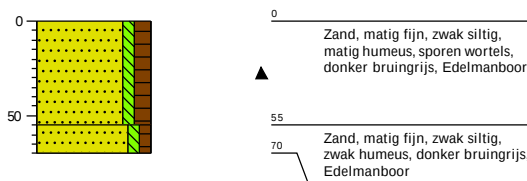
Boring: 204



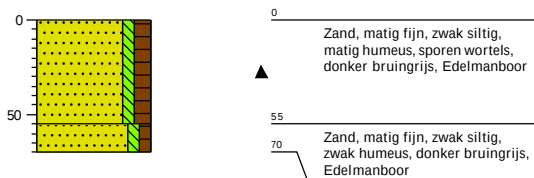
Boring: 205



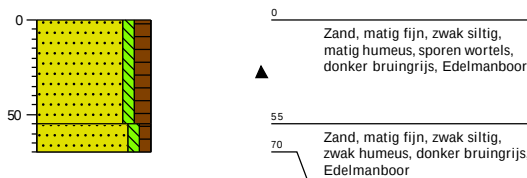
Boring: 206



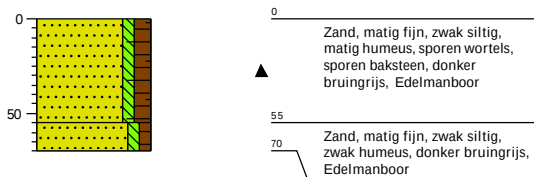
Boring: 207



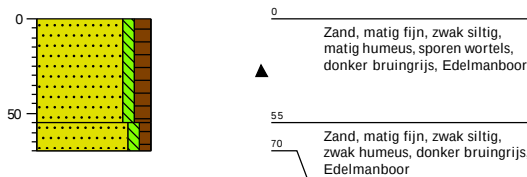
Boring: 208



Boring: 209



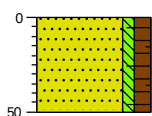
Boring: 210





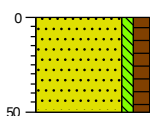
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 301



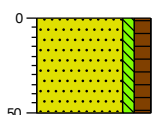
▲ 0
50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, zwak
wortelhoudend, sporenbaksteen,
donker bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 302



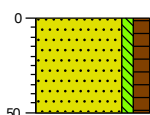
▲ 0
50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, zwak
wortelhoudend, donker
bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 303



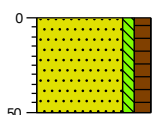
▲ 0
50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, zwak
wortelhoudend, donker
bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 304



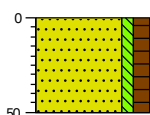
▲ 0
50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, zwak
wortelhoudend, donker
bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 305



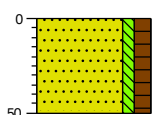
▲ 0
50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, zwak
wortelhoudend, donker
bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 306



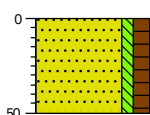
▲ 0
50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, zwak
wortelhoudend, donker
bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 307



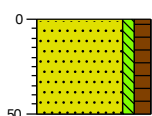
▲ 0
50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, zwak
wortelhoudend, donker
bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 308



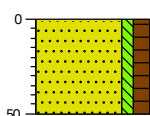
▲ 0
50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, zwak
wortelhoudend, donker
bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 309



▲ 0
50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, zwak
wortelhoudend, donker
bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 310



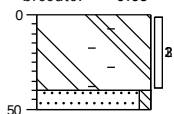
▲ 0
50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, zwak
wortelhoudend, donker
bruingrijs, Edelmanboor



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Sleuf: S01

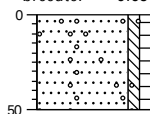
lengte: 2.10
breedte: 0.65



0	weiland
▲	Matig baksteenhoudend, sterk betonhoudend, matig puinhoudend, neutraal bruinrij, Graafmachine, 4 stuks av materiaal, 112,5 gram
-40	
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Graafmachine

Sleuf: S02

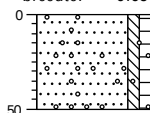
lengte: 2.15
breedte: 0.65



0	weiland
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, laagjes zand, neutraal grijsbruin, Graafmachine
-50	

Sleuf: S03

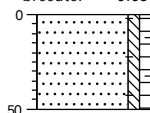
lengte: 2.10
breedte: 0.65



0	weiland
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, neutraal grijsbruin, Graafmachine
-50	

Sleuf: S04

lengte: 2.00
breedte: 0.65



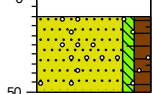
0	weiland
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes zand, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Graafmachine
-50	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Gat: G101

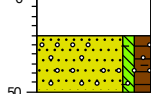
lengte: 0.67
breedte: 0.59



0	erf
▲ -10	Sterk puinhoudend, zwak zandhoudend, neutraal grijsbruin, Graafmachine
▲ -50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, donker grijsbruin, Graafmachine

Gat: G102

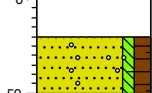
lengte: 0.64
breedte: 0.56



0	erf
▲ -20	Sterk puinhoudend, zwak zandhoudend, neutraal grijsbruin, Graafmachine
▲ -50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, donker grijsbruin, Graafmachine

Gat: G103

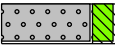
lengte: 0.68
breedte: 0.57

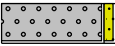


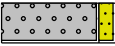
0	erf
▲ -20	Sterk puinhoudend, zwak zandhoudend, neutraal grijsbruin, Graafmachine
▲ -50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, donker grijsbruin, Graafmachine

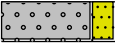
Legenda (conform NEN 5104)

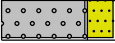
grind

- 

Grind, siltig
- 

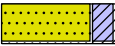
Grind, zwak zandig
- 

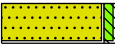
Grind, matig zandig
- 

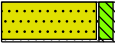
Grind, sterk zandig
- 

Grind, uiterst zandig

zand

- 

Zand, kleiig
- 

Zand, zwak siltig
- 

Zand, matig siltig
- 

Zand, sterk siltig
- 

Zand, uiterst siltig

veen

- 

Veen, mineraalarm
- 

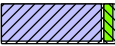
Veen, zwak kleiig
- 

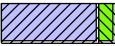
Veen, sterk kleiig
- 

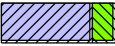
Veen, zwak zandig
- 

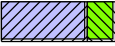
Veen, sterk zandig

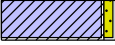
klei

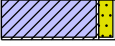
- 

Klei, zwak siltig
- 

Klei, matig siltig
- 

Klei, sterk siltig
- 

Klei, uiterst siltig
- 

Klei, zwak zandig
- 

Klei, matig zandig
- 

Klei, sterk zandig

leem

- 

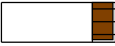
Leem, zwak zandig
- 

Leem, sterk zandig

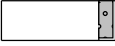
overige toevoegingen

- 

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
- 

volumering

overig

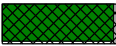
- 

bijzonder bestanddeel
- 

Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- 

grondwaterstand
- 

Gemiddeld laagste grondwaterstand

- 

slib

- 

water



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond en materiaal
(aantal pagina's: 32)

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Bavel
Uw projectnummer : ASB-220450
SGS rapportnummer : 13704608, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ASB-220450. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Bavel

Projectnummer ASB-220450

Rapportnummer 13704608 - 1

Orderdatum 12-07-2022

Startdatum 12-07-2022

Rapportagedatum 22-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM 001t/m010-1 MM 001t/m010 (50-70)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM 101t/m110-1 MM 101t/m110 (0-30)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM 201t/m210-1 MM 201t/m210 (50-70)
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM 301t/m310-1 MM 301t/m310 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		11.38	10.96	11.73	11.28
in behandeling genomen gewicht	kg		11.38	10.96	11.73	11.28
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10570	10151	11151	10101
droge stof	gew.-%		92.9	92.6	95.1	89.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	2.9	<2	0.75	260
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	2.9	<2	0.75	260
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	1.9	<2	0.48	3.5
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	4.8	<2	1.1	2500
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	1.6	<2	0.47	260
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	1.3	<2	0.28	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	n.v.t.	1.1	0.75	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	14.6248	<2	3.3121	259.3422

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Bavel

Projectnummer ASB-220450

Rapportnummer 13704608 - 1

Orderdatum 12-07-2022

Startdatum 12-07-2022

Rapportagedatum 22-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-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	E2101430	12-07-2022	12-07-2022	ALC291
002	E2101428	12-07-2022	12-07-2022	ALC291
003	E2101426	12-07-2022	12-07-2022	ALC291
004	E2101427	12-07-2022	12-07-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13704608-001

Datum analyse:

21-07-2022

Projectnummer:

ASB220450

Projectnaam:

ASB-220450

Monsteromschrijving: MM 001t/m010-1 MM 001t/m010 (50-70)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.6	0.95	3.0
gemeten amfibool-asbestconcentratie	1.3	0.92	1.8
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	2.9	1.9	4.8
gemeten totaal asbestconcentratie	2.9	1.9	4.8
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	14.6248	10.1981	20.7176
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	14.6248		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10570	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10570	g	
totaal gewicht voor drogen	11376	g	
droge stof	92.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Sputasbest	niet hechtgebonden	-	-	60-100	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef 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	12	100														
4-8	6	100														
2-4	12	100	X						Bundels Chrysotiel	4	0.014		1.060	0.795	1.325	
2-4	12	100			X				Sputasbest	3	0.015		1.135	0.851	1.419	
1-2	44	32.4	X						Bundels Chrysotiel	5	0.0005		0.117	0.048	0.277	
1-2	44	32.4			X				Sputasbest	7	0.0007		0.163	0.073	0.351	
0.5-1	153	6.6	X						Bundels Chrysotiel	4	0.0004		0.462	0.111	1.418	
<0.5	10343															

Gevonden vezels in de fractie <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 zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13704608-002

Datum analyse:

22-07-2022

Projectnummer:

ASB220450

Projectnaam:

ASB-220450

Monsteromschrijving: MM 101t/m110-1 MM 101t/m110 (0-30)

Labomonster			
Gemeten concentraties	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	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10151	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10151	g	
totaal gewicht voor drogen	10957	g	
droge stof	92.6	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	28	100														
4-8	60	100														
2-4	86	100														
1-2	181	24.8														0.7
0.5-1	550	10.2														0.4
<0.5	9247															

Gevonden vezels in de fractie <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 conform NEN 5898

SGSnummer: 13704608-003

Datum analyse:

22-07-2022

Projectnummer:

ASB220450

Projectnaam:

ASB-220450

Monsteromschrijving: MM 201t/m210-1 MM 201t/m210 (50-70)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.47	0.31	0.62
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.28	0.17	0.48
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.75	0.48	1.1
gemeten totaal asbestconcentratie	0.75	0.48	1.1
berekende bepalingsgrens	0.75		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	3.3121	2.0477	5.4105
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	3.3121		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11151	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11151	g	
totaal gewicht voor drogen	11730	g	
droge stof	95.1	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	-	-	-	-	-
Bundels Crocidoliet	niet hechtgebonden	-	-	60-100	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef 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	17	100														
4-8	11	100														
2-4	15	100	X						Board	3	0.0231		0.466	0.311	0.621	
2-4	15	100			X				Bundels Crocidoliet	4	0.0022		0.158	0.118	0.197	
1-2	37	34.0			X				Bundels Crocidoliet	6	0.0006		0.127	0.055	0.282	
0.5-1	146	6.7														0.7
<0.5	10925															

Gevonden vezels in de fractie <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 zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13704608-004

Datum analyse:

22-07-2022

Projectnummer:

ASB220450

Projectnaam:

ASB-220450

Monsteromschrijving: MM 301t/m310-1 MM 301t/m310 (0-30)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	260	3.5	2500
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	260	3.5	2500
gemeten totaal asbestconcentratie	260	3.5	2500
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	259.3422	3.4608	2485.8219
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	259.3422		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10101	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10101	g	
totaal gewicht voor drogen	11279	g	
droge stof	89.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Grond met bundels	niet hechtgebonden	0.1-2	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef 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	8	100														
4-8	21	100														
2-4	28	100	X						Grond met bundels	1	1.7872		1.858	0.177	3.539	
1-2	64	26.3	X						Grond met bundels	1	16.8900		66.840	1.789	556.496	
0.5-1	183	5.9	X						Grond met bundels	1	10.7800		190.644	1.494	1925.79	
<0.5	9797															

Gevonden vezels in de fractie <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 zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bavel
Uw projectnummer : ASB-220450
SGS rapportnummer : 13710460, versienummer: 1.

Rotterdam, 29-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ASB-220450. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Bavel

Projectnummer ASB-220450

Rapportnummer 13710460 - 1

Orderdatum 22-07-2022

Startdatum 22-07-2022

Rapportagedatum 29-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM 301t/m310-2 MM 301t/m310 (30-58)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		11.25
in behandeling genomen gewicht	kg		11.25
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10090
droge stof	gew.-%		89.7

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.7
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.7
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	0.45
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	3.0
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	0.15
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	1.6
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.12
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	15.9806

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Bavel

Projectnummer ASB-220450

Rapportnummer 13710460 - 1

Orderdatum 22-07-2022

Startdatum 22-07-2022

Rapportagedatum 29-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-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	Monsternummer	Verpakking
001	E2089892	12-07-2022	12-07-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13710460-001

Datum analyse:

29-07-2022

Projectnummer:

ASB220450

Projectnaam:

ASB-220450

Monsteromschrijving: MM 301t/m310-2 MM 301t/m310 (30-58)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.15	0.11	0.19
gemeten amfibool-asbestconcentratie	1.6	0.34	2.8
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.7	0.45	3.0
gemeten totaal asbestconcentratie	1.7	0.45	3.0
berekende bepalingsgrens	0.12		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	15.9806	3.4894	28.4717
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	15.9806		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10090	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10090	g	
totaal gewicht voor drogen	11247	g	
droge stof	89.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Bundels Crocidoliet	niet hechtgebonden	-	-	60-100	-	-	-
Grond met bundels	niet hechtgebonden	-	-	0.1-2	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef 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	9	100			X				Grond met bundels	1	1.2469		1.298	0.124	2.472	
4-8	17	100	X						Bundels Chrysotiel	4	0.0004		0.032	0.024	0.040	
4-8	17	100			X				Bundels Crocidoliet	7	0.0007		0.056	0.042	0.069	
2-4	19	100	X						Bundels Chrysotiel	9	0.0009		0.071	0.054	0.089	
2-4	19	100			X				Bundels Crocidoliet	12	0.0012		0.095	0.071	0.119	
1-2	47	100	X						Bundels Chrysotiel	6	0.0006		0.048	0.036	0.059	
1-2	47	100			X				Bundels Crocidoliet	17	0.0017		0.135	0.101	0.168	
0.5-1	154	6.8														0.1
<0.5	9844															

Gevonden vezels in de fractie <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.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13710460-001

Datum analyse: 29-07-2022

Projectnummer: ASB220450

Projectnaam: ASB-220450

Monsteromschrijving: MM 301t/m310-2 MM 301t/m310 (30-58)

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

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

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Bavel
Uw projectnummer : ASB-220450
SGS rapportnummer : 13704607, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ASB-220450. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Bavel

Projectnummer ASB-220450

Rapportnummer 13704607 - 1

Orderdatum 12-07-2022

Startdatum 12-07-2022

Rapportagedatum 22-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMS02+03-1 MMS02+03 (0-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		14.58
in behandeling genomen gewicht	kg		14.58
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13971
droge stof	gew.-%		95.8

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Bavel

Projectnummer ASB-220450

Rapportnummer 13704607 - 1

Orderdatum 12-07-2022

Startdatum 12-07-2022

Rapportagedatum 22-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Asbestverdacht	S01 (0-40) S01 (0-40) S01 (0-40)
003	Asbestverdacht	S01-3 S01 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	002	003
---------	---------	---	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		27.41	
in behandeling genomen gewicht	kg		27.41	
Mengmonster samengesteld			nee	
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		25407	
droge stof	gew.-%		92.7	

ASBESTONDERZOEK

Niet onderzocht materiaal	g			0
aangeleverd materiaal	g			111.3

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.46	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
asbestresultaten	-	Q		zie bijlage ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Bavel

Projectnummer ASB-220450

Rapportnummer 13704607 - 1

Orderdatum 12-07-2022

Startdatum 12-07-2022

Rapportagedatum 22-07-2022

Monster beschrijvingen

- 003 * 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 :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Bavel

Projectnummer ASB-220450

Rapportnummer 13704607 - 1

Orderdatum 12-07-2022

Startdatum 12-07-2022

Rapportagedatum 22-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Niet onderzocht materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-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	E2101422	12-07-2022	12-07-2022	ALC291
002	E2101423	12-07-2022	12-07-2022	ALC291
002	E2089893	12-07-2022	12-07-2022	ALC291
003	P5290596	12-07-2022	12-07-2022	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13704607-001

Datum analyse:

21-07-2022

Projectnummer:

ASB220450

Projectnaam:

ASB-220450

Monsteromschrijving: MMS02+03-1 MMS02+03 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	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	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13971	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13971	g	
totaal gewicht voor drogen	14584	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	10	100														
4-8	14	100														
2-4	22	100														
1-2	68	20.3														0.6
0.5-1	188	5.0														0.6
<0.5	13669															

Gevonden vezels in de fractie <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 conform NEN 5898

SGSnummer: 13704607-002

Datum analyse:

22-07-2022

Projectnummer:

ASB220450

Projectnaam:

ASB-220450

Monsteromschrijving: S01 (0-40) S01 (0-40) S01 (0-40)

Labomonster			
Gemeten concentraties	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		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.46		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	25407	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	25407	g	
totaal gewicht voor drogen	27413	g	
droge stof	92.7	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	637	100														
4-8	470	100														
2-4	392	100														
1-2	407	21.6														0.3
0.5-1	518	11.5														0.1
<0.5	22984															

Gevonden vezels in de fractie <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 materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13704607-003

Datum analyse: 19-07-2022

Projectnummer: ASB220450

Monsteromschrijving: S01-3 S01 (0-40)

Projectnaam: ASB-220450

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	4	111.3305	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	13.9	11.1	16.7
Totalen	Serpentijn Amfibool					14 <0.1	11 <0.1	17 <0.1

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

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Bavel
Uw projectnummer : ASB-220450
SGS rapportnummer : 13704609, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ASB-220450. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Bavel

Projectnummer ASB-220450

Rapportnummer 13704609 - 1

Orderdatum 12-07-2022

Startdatum 12-07-2022

Rapportagedatum 22-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMG101tmG103 MMG101t'mG103 (0-20) MMG101t'mG103 (0-20)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		28.77
in behandeling genomen gewicht	kg		28.77
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		26098
droge stof	gew.-%		90.9

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.63
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 4

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Bavel

Projectnummer ASB-220450

Rapportnummer 13704609 - 1

Orderdatum 12-07-2022

Startdatum 12-07-2022

Rapportagedatum 22-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2101717	12-07-2022	12-07-2022	ALC291
001	E2101716	12-07-2022	12-07-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13704609-001

Datum analyse:

22-07-2022

Projectnummer:

ASB220450

Projectnaam:

ASB-220450

Monsteromschrijving: MMG101tmG103 MMG101tmG103 (0-20) MMG101tmG103 (0-20)

Labomonster			
Gemeten concentraties	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		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.63		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	26162	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	26098	g	
totaal gewicht voor drogen	28771	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	64	100														
8-20	4188	100														
4-8	2482	100														
2-4	1358	76.6														0.1
1-2	1259	22.3														0.3
0.5-1	1666	8.0														0.2
<0.5	15144															

Gevonden vezels in de fractie <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

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Bavel
Uw projectnummer : ASB-220450
SGS rapportnummer : 13704605, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ASB-220450. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Bavel

Projectnummer ASB-220450

Rapportnummer 13704605 - 1

Orderdatum 12-07-2022

Startdatum 12-07-2022

Rapportagedatum 21-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM001t/m010-1 MM001t/m010 (0-30)			
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM201t/m210-1 MM201t/m210 (0-30)			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
droge stof	gew.-%	S	90.6	91.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	5.5	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}	<1 ¹⁾	
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ^{1) 2)}	
PCB 101	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}	1.0 ^{1) 2)}	
PCB 118	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ^{1) 2)}	
PCB 138	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}	2.2 ^{1) 2)}	
PCB 153	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	2.6 ^{1) 2)}	
PCB 180	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	2.6 ^{1) 2)}	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ³⁾	10.5 ³⁾	

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Bavel

Projectnummer ASB-220450

Rapportnummer 13704605 - 1

Orderdatum 12-07-2022

Startdatum 12-07-2022

Rapportagedatum 21-07-2022

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Bavel

Projectnummer ASB-220450

Rapportnummer 13704605 - 1

Orderdatum 12-07-2022

Startdatum 12-07-2022

Rapportagedatum 21-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1418529	12-07-2022	12-07-2022	ALC292
002	K1418528	12-07-2022	12-07-2022	ALC292

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Bavel
Uw projectnummer : ASB-220450
SGS rapportnummer : 13704604, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project ASB-220450. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Bavel

Projectnummer ASB-220450

Rapportnummer 13704604 - 1

Orderdatum 12-07-2022

Startdatum 12-07-2022

Rapportagedatum 21-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	Sleuf s01 tm s03-1 Sleuf s01 tm s03 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	94.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}
PCB 101	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}
PCB 153	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}
PCB 180	µg/kgds	S	<1 ^{1) 2)}
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ³⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Bavel

Projectnummer ASB-220450

Rapportnummer 13704604 - 1

Orderdatum 12-07-2022

Startdatum 12-07-2022

Rapportagedatum 21-07-2022

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Bavel

Projectnummer ASB-220450

Rapportnummer 13704604 - 1

Orderdatum 12-07-2022

Startdatum 12-07-2022

Rapportagedatum 21-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1400404	12-07-2022	12-07-2022	ALC292

Paraaf :



BIJLAGE 5

Berekening asbestconcentraties *(aantal pagina's: 1)*



BEREKENING(EN) GEWOGEN ASBESTCONCENTRATIE(S)

Projectnummer:	ASB-50220450
Locatie:	Dorstseweg 27 e.o. Bavel
Aard materiaal:	Grond

Mengmonster	Droge stof (%)	Gehaltes gemeten in lab (mg/kg ds)		Correctiefactor voor fractie > 20 mm	Gecorrigeerde gehalten (mg/kg ds)	
		serpentiin	amfibool		serpentiin	amfibool
SO1 (0-40)	92,70%	0	0	0,88	0	0

Sleuf/gat	Gegevens sleuf/gat						Materiaalverzamelmonster		Berekende concentraties (mg/kg ds)		Berekende gewogen concentraties# (mg/kg ds)	Conclusie
	lengte (m)	breedte (m)	laagdikte (m)	droge stof (%)	dichtheid (kg/m ³)	drooggewicht kg	gewicht serpentiin (mg)	gewicht amfibool (mg)	totaal serpentiin	totaal amfibool		
SO1	2,1	0,65	0,4	92,7%	1800	911,06	13900	0	15,26	0,00	15	< norm

gewogen asbestconcentratie = totale serpentiin asbestconcentratie + (10 maal de amfiboolasbestconcentratie) in mg/kg ds

BIJLAGE 6

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 6)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 3.



Foto 4.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 5.



Foto 6.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 7.



Foto 8.



Foto 9.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 10.



Foto 11.



Foto 12.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 13.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

Toetsingskader Wbb
(aantal pagina's: 5)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-08-2022 - 14:36)

Projectcode ASB-220450
Projectnaam Bavel
Monsteromschrijving Sleuf s01 tm s03-1
Monstersoort en bodemtype Asbestverdachte grond AS3000-1
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	94.8	94.8			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2			--					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9

Monstercode 13704604-001
Monsteromschrijving Sleuf s01 tm s03-1 Sleuf s01 tm s03 (0-30)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-08-2022 - 14:36)

Projectcode ASB-220450
Projectnaam Bavel
Monsteromschrijving MM001t/m010-1 MM001
Monstersoort en bodemtype Asbestverdachte grond AS3000-2
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.6	90.6			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8			--					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	17.5	17.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9

Monstercode 13704605-001
Monsteromschrijving MM001t/m010-1 MM001t/m010 (0-30)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-08-2022 - 14:36)

Projectcode ASB-220450
Projectnaam Bavel
Monsteromschrijving MM201t/m210-1 MM201
Monstersoort en bodemtype Asbestverdachte grond AS3000-3
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91.2	91.2			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	5.5	5.5			--					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	10.5	19.1	19.1		<=AW	-	20	510	1000	4.9

Monstercode 13704605-002
Monsteromschrijving MM201t/m210-1 MM201t/m210 (0-30)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
---------	---------	----	----	-----	---

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
--------------------------	-------	----	----	-----	------

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>