



DE TWEEDE GEERDEN 21  
5334 LH VELDDRIEL  
TEL. 0418 - 572060

WWW.VERHOEVENMILIEU.NL  
INFO@VERHOEVENMILIEU.NL  
REK.NR: NL97RABO0310320224  
BIC: RABONL2U  
K.V.K. 11028756  
BTW: 80.34.57.583.B01

Bazalt Wonen  
T.a.v. de heer R. van de Nieuwegiessen  
Postbus 2018  
5300 CA ZALTBOMMEL

REF.: B20.8019B/Brfrpp-01/MS

DATUM, 24 maart 2022

**Onderwerp: Actualiserend bodem- en asbestonderzoek (fase 2, na sloop en verwijdering fundering), Dokter Esseveldlaan 29-35 en Koolmeespadaan 1-7 te Andel**

Geachte heer Van de Nieuwegiessen,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van het uitgevoerde actualiserend bodem- en asbestonderzoek, fase 2 na sloop en verwijdering fundering, voor de locatie gelegen aan Dokter Esseveldlaan 29-35 en Koolmeespadaan 1-7 te Andel.

### **Aanleiding en doel**

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie en naar aanleiding van de sloop van de bebouwing. Het onderzoek heeft tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie te actualiseren om vast te stellen of de sloopwerkzaamheden hebben geleid tot een bodemverontreiniging.

### **Beschikbare informatie**

#### Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Dokter Esseveldlaan 29-35 en Koolmeespadaan 1-7 te Andel en staat kadastraal bekend als gemeente Woudrichem, sectie I, nummer 478. Op de locatie waren woningen met schuren en tuinen aanwezig. Deze zijn reeds gesloopt en tevens is de fundering inmiddels verwijderd, waardoor het maaiveld geheel braakliggend is. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 1.453 m<sup>2</sup>.

#### Voorgaande onderzoeken

##### *Fase 1*

Voorafgaand aan de sloop (fase 1) zijn diverse (bodem)onderzoeken uitgevoerd door Verhoeven Milieutechniek B.V. (kenmerk VMT B20.8019, d.d. 19 februari 2021). Voorafgaand aan de diverse verkennende bodemonderzoeken was een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725. Hieruit kwam naar voren dat voormalige bebouwing omstreeks 1969 was gerealiseerd. Voorgaande onderzoeken waren niet bekend. Verder werd geconcludeerd dat een voormalige watergang en het voorkomen van OCB in de teeltlaag aandachtspunten. Tijdens het verkennend bodem- en asbestonderzoek conform de NEN 5740 en NEN 5707 werden geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond in de grond en in het grondwater. Tevens werden geen gehalten voor PFAS aangetoond boven de toepassingsnorm voor de functieklassen "landbouw/natuur" uit het handelingskader. Daarnaast was zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. De boomgaarden en slootdemping hebben niet geleid tot een (ernstige) bodem en/of asbestverontreiniging en/of verslechtering van de bodemkwaliteit.

### Tussenfase

Na de sloop van de bebouwing is voorafgaand aan de verwijdering van de fundering een aanvullend verkennend onderzoek naar asbest uitgevoerd (VMT, kenmerk B20.8019A, d.d. 11 mei 2021). Hierbij werd rondom de fundering zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

Voor de complete historie van de locatie, inclusief de regionale bodemopbouw en geohydrologie wordt verwezen naar bovengenoemde rapportages.

### Vervolgtraject

Na de sloop dient er een actualiserend bodemonderzoek en onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd om te onderzoeken of de sloop niet heeft geleid tot een ernstige bodemverontreiniging. Aangezien het een actualiserend onderzoek betreft en enkel wordt onderzocht of de sloop heeft geleid tot een ernstige bodemverontreiniging, hoeft enkel de bovengrond te worden onderzocht. Wel eist de gemeente Altena dat na sloopwerkzaamheden tevens de grondwaterkwaliteit wordt geactualiseerd.

### **Hypothese**

In verband met de uitgevoerde sloopwerkzaamheden uitgegaan van een verdachte locatie voor wat betreft een bodem- en asbestverontreiniging in de bovengrond.

### **Onderzoeksoptzet actualiserend bodemonderzoek**

#### Algemene bovengrondkwaliteit

Voor het aanvullend bodemonderzoek is uitgegaan van de NEN 5740/A1 voor een verdachte niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL) met een maximale totale oppervlakte van 1.500 m<sup>2</sup>. Aangezien het een actualiserend onderzoek betreft en enkel wordt onderzocht of de sloop heeft geleid tot een ernstige bodemverontreiniging, hoeft enkel de bovengrond te worden onderzocht. Wel worden de boringen doorgezet tot 1,0 m-mv in verband met mogelijke funderingen. Daarnaast eist de gemeente Altena dat na sloop werkzaamheden tevens het grondwater wordt geactualiseerd.

#### Asbest

Voor het aanvullend onderzoek naar asbest wordt uitgegaan van de NEN 5707 en/of NEN 5897 voor een diffuse locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging (maximaal 1.500 m<sup>2</sup>).

Alle werkzaamheden worden gecombineerd algemene kwaliteit.

### **Uitvoering**

#### Algemeen/certificering

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

De veldwerkzaamheden zijn op 3 maart 2022 door de geregistreerde medewerkers de heer J.B. Koppelman en C.C.G. van Rossum uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 6), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 6) en protocol 2018, locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6).

Het grondwater uit de herplaatste peilbuis PB10 is, na een standtijd van minimaal 1 week en twee keer afpompen, op 10 maart 2022 door de geregistreerde medewerker de heer C.C.G. van Rossum bemonsterd, conform protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters (versie 6). De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald.

### Veldwerkzaamheden

#### *Grond/grondwater*

Ten behoeve van de actualisatie van de algemene bovengrondkwaliteit zijn in totaal 8 boringen (B201 t/m B208) geplaatst tot circa 1,0 m-mv ter plaatse van de voormalige bebouwing. Aangezien geen bruikbare peilbuis meer aanwezig was van voorgaande onderzoeken, is direct een nieuwe peilbuis geplaatst (PB10) voor het actualiserend grondwateronderzoek, welke na een standtijd van minimaal 1 week en twee keer afpompen op 10 maart 2022 is bemonsterd.

#### *Asbest*

Ten behoeve van het aanvullend onderzoek naar asbest ter plaatse van de gesloopte bebouwing is op de locatie allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld op de onderzoekslocatie braakliggend is en deels onder water staat (20 %). Ondanks de aanwezig belemmeringen heeft een efficiënte maaiveldinspectie (> 25 % zichtbaar) plaats kunnen vinden. Op het maaiveld zijn hierbij geen asbest verdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Conform de onderzoeksopzet zijn in totaal 8 proefgaten (B01 t/m B08) gegraven, ter plaatse van de boringen uit het actualiserend bovengrondonderzoek, met een afmeting van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv. De proefgaten zijn middels een boring doorgezet tot in de ongeroerde ondergrond (gecombineerd met het actualiserend bovengrondonderzoek).

Om een verontreiniging met asbest vast te stellen in de bodem, is per proefgat de grove fractie (> 20 mm) van de vrijgekomen lagen geïnspecteerd op asbestverdachte materialen en puinrestanten. Er zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen in de opgegraven / opgeboorde grond.

Ter verificatie zijn, na zeving, twee mengmonsters samengesteld. De veldwerkformulieren van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 6.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van schop en Edelmanboor.

De situatieschets met de geplaatste boringen, herplaatste peilbuis en gegraven proefgaten

### Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van 1,0 m-mv uit zwak tot sterk zandig klei.

Zintuiglijk zijn sporen baksteen waargenomen in de bovengrond (tot 0,5 m-mv) bij alle boringen/proefgaten. Verder zijn er in de bodem geen overige bodemvreemde bijmengingen waargenomen of overige waarnemingen gedaan, die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging. Tevens zijn, zowel op maaiveld als in de opgeboorde grond, zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

### Analyses en resultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam (grond, asbest en grondwater). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond en asbest in grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 4.

### Grond

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden, zijn de onderstaande grondmengmonsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd. De onderzochte grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 1 weergegeven.

**Tabel 1: Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten**

Meng-monster	Omschrijving	Boring (traject in m-mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
MM01	Bovengrond, klei	B201 (0,00 - 0,50)	NEN	Co, Ni	-
	Zintuiglijk: sporen baksteen	B202 (0,00 - 0,50)			
MM02	Bovengrond, klei	B203 (0,00 - 0,50)	NEN	PAK	-
	Zintuiglijk: sporen baksteen	B204 (0,00 - 0,50)			
MM03	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B205 (0,00 - 0,50)	NEN	Ni	-
		B206 (0,00 - 0,50)			
		B207 (0,00 - 0,50)			
		B208 (0,00 - 0,50)			

Toelichting bij tabel 1:

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

### Grondwater

Het grondwatermonster met bijbehorende resultaten is in tabel 2 weergegeven.

**Tabel 2: Peilbuis met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater**

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analyse-pakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB10	1,53 - 2,53	0,80	7,1	758	7,83	NEN	-	-

Toelichting tabel 2:

NEN Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCl) en minerale olie (MO);  
S Streefwaarde;  
I Interventiewaarde  
- Niets aangetoond.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

### Asbest

Zintuiglijk (> 20 mm) is zowel op het maaiveld als in het vrijkomende materiaal uit de gegraven proefgaten geen asbest aangetroffen.

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen zijn twee grondmonsters samengesteld, welke beide zijn aangeboden aan het lab voor analyse op asbest conform NEN5898:2015 (asbest in grond in de fractie < 20 mm).

Een overzicht van de samengestelde mengmonsters, bijbehorende zintuiglijke waarnemingen en analyses is in tabel 3 weergegeven.

**Tabel 3: Samenstelling mengmonsters asbest**

Monstercode	Samenstelling	Laagdikte	Zintuiglijk	Soort	Analysepakket
MMASB01	B201 t/m B204	0,00 - 0,50	Sporen baksteen	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) <sup>1</sup>
MMASB02	B205 t/m B208	0,00 - 0,50	Sporen baksteen	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) <sup>1</sup>

*Toelichting op tabel 3:*

<sup>1</sup> Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm.

De resultaten van de geanalyseerde grondmonsters en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaten) is weergegeven in tabel 5.

**Tabel 4: Overzicht onderzochte grondmonsters en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaat**

Monstercode	Soort	Hechtgebonden	Type	Gemeten <20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen <20 mm (mg/kg d.s.)
MMASB01	-	-	-	< 2,0	< 2,0
MMASB02	-	-	-	< 2,0	< 2,0

*Toelichting bij de tabel 4:*

- Niets aangetoond.

### **Interpretatie analyseresultaten**

#### Grond

In het onderzochte mengmonster MM01 van de sporen baksteenhoudende bovengrond (0,0-0,5 m-mv, klei), uit boringen B201 en B202, zijn licht verhoogde gehalten voor kobalt en nikkel aangetoond.

Mengmonsters MM02 van de sporen baksteenhoudende bovengrond (0,0-0,5 m-mv, klei), uit boringen B203 en B204, bevat een licht verhoogd gehalte voor PAK.

In mengmonster MM03 van de sporen baksteenhoudende bovengrond (0,0-0,5 m-mv, klei), uit boringen B205 t/m B208, is een licht verhoogd gehalte voor nikkel aangetoond.

De aangetoonde licht verhoogde gehalten in mengmonsters MM01 t/m MM03 overschrijdende de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde.

#### Grondwater

In het onderzochte grondwater uit herplaatste peilbuis PB10 zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

### Asbest

Zowel op het maaiveld als in het vrijkomende materiaal uit de gegraven proefgaten is zintuiglijk (> 20 mm) geen asbest aangetroffen.

In de onderzochte mengmonsters van de sporen baksteenhoudende bovengrond ter plaatse van proefgaten B01 t/m B08 (MMASB01 en MMASB02; 0,00-0,50 m-mv) is analytisch (< 20 mm) geen asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.).

### **Conclusies en aanbevelingen**

Op basis van de onderzoeksresultaten is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie in voldoende mate geactualiseerd. In bovengrond (tot 0,5 m-mv) zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor kobalt, nikkel en/of PAK aangetoond. De overige onderzochte parameters (NEN) zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond. Tevens is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten in de grond zijn niet per definitie te relateren aan de uitgevoerd sloopwerkzaamheden, aangezien voor de sloop geen gegevens bekend zijn van de bodemkwaliteit onder de bebouwing. Naar verwachting zijn de verhoogde gehalten historisch van aard gezien de vergelijkbare zintuiglijke bijmengingen als tijdens voorgaand onderzoek buiten de voormalige bebouwing. Wel was sprake van geroerde grond.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan ons inziens vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen tegen de voorgenomen herontwikkeling. De voormalige bebouwing en fundering zijn in voldoende mate verwijderd en hebben ons inziens niet geleid tot een noemenswaardige verslechtering van de bodemkwaliteit.

Mocht u nog vragen en/of opmerkingen hebben betreffende onze rapportage, dan kunt u contact opnemen met ondergetekenden op telefoonnummer 0418-572060.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Autorisatie,



M. Schimmel MSc.  
Projectleider  
Verhoeven Milieutechniek B.V.

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

- Bijlagen:*
- 1. Situatieschets met geplaatste boringen, peilbuis en proefgaten*
  - 2. Analysecertificaten grond, grondwater en asbest*
  - 3. Boorprofiel beschrijvingen*
  - 4. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden grond en grondwater*
  - 5. Relevante gegevens voorgaande onderzoeken*
  - 6. Veldwerkformulieren asbest (incl. foto 's)*

## Bijlage 1



**LEGENDA:**

- 0 5 10m
- Boring met peilbuis fase 2
  - Boring fase 2
  - Proefgat fase 2
  - ◆ Boring met peilbuis fase 1
  - Boring fase 1
  - Boring met raai fase 1
  - Proefgat fase 1
  - Fase 2; onderzoek na sloop en verwijdering fundering
  - ✗ Niet meer aanwezig
  - ↔ Looprichtingen maaiveldinspectie
  - Gesloopte bebouwing
  - Voormalige watergang
  - Braak

Situatieschets met (voormalige) boringen, peilbuizen en proefgaten behorend bij de diverse actualiserende bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Dokter Esseveldlaan 29-35 en Koolmeespada 1-7 te Andel  
opdrachtgever: Bazalt Wonen

get. IK	d.d. 01-03-'22	voorafgaand projectnr.	
gew. JB	d.d. 24-03-'22	schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 24-03-'22	projectnr.B20.8019B	bijlage 1



## Bijlage 2

## Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : BAZA  
Uw projectnummer : B20.8019B  
SGS rapportnummer : 13631379, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.8019B. 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 6 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam BAZA

Projectnummer B20.8019B

Rapportnummer 13631379 - 1

Orderdatum 03-03-2022

Startdatum 03-03-2022

Rapportagedatum 10-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	MM01			
002	Grond (AS3000)	MM02			
003	Grond (AS3000)	MM03			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.9	81.3	78.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	2.1	2.0
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.9	18	11
<b>METALEN</b>					
barium	mg/kgds	S	110	84	89
cadmium	mg/kgds	S	0.23	0.27	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	9.3	7.6	7.7
koper	mg/kgds	S	15	14	12
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	21	23	18
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	31	23	22
zink	mg/kgds	S	75	68	60
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.14	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	1.7	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	1.0	0.04
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.79	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.47	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.79	0.03 <sup>2)</sup>
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.47	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.46	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>	5.917 <sup>1)</sup>	0.274 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :



## Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam BAZA

Projectnummer B20.8019B

Rapportnummer 13631379 - 1

Orderdatum 03-03-2022

Startdatum 03-03-2022

Rapportagedatum 10-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01				
002	Grond (AS3000)	MM02				
003	Grond (AS3000)	MM03				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



## Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam

BAZA

Projectnummer

B20.8019B

Rapportnummer

13631379 - 1

Orderdatum

03-03-2022

Startdatum

03-03-2022

Rapportagedatum

10-03-2022

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



## Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

 Projectnaam BAZA  
 Projectnummer B20.8019B  
 Rapportnummer 13631379 - 1

 Orderdatum 03-03-2022  
 Startdatum 03-03-2022  
 Rapportagedatum 10-03-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9776221	03-03-2022	03-03-2022	ALC201
001	Y9776223	03-03-2022	03-03-2022	ALC201
002	Y9776243	03-03-2022	03-03-2022	ALC201
002	Y9776234	03-03-2022	03-03-2022	ALC201
003	Y9776249	03-03-2022	03-03-2022	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV  
 Maarten Schimmel  
 Projectnaam BAZA  
 Projectnummer B20.8019B  
 Rapportnummer 13631379 - 1

Orderdatum 03-03-2022  
 Startdatum 03-03-2022  
 Rapportagedatum 10-03-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y9776236	03-03-2022	03-03-2022	ALC201
003	Y9776245	03-03-2022	03-03-2022	ALC201
003	Y9776237	03-03-2022	03-03-2022	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : BAZA  
Uw projectnummer : B20.8019B  
SGS rapportnummer : 13635402, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.8019B. 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director



## Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam BAZA

Projectnummer B20.8019B

Rapportnummer 13635402 - 1

Orderdatum 10-03-2022

Startdatum 10-03-2022

Rapportagedatum 15-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB10

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
barium	µg/l	S	50
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	3.6
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25

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

Paraaf :



## Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam BAZA

Projectnummer B20.8019B

Rapportnummer 13635402 - 1

Orderdatum 10-03-2022

Startdatum 10-03-2022

Rapportagedatum 15-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB10

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam BAZA

Projectnummer B20.8019B

Rapportnummer 13635402 - 1

Orderdatum 10-03-2022

Startdatum 10-03-2022

Rapportagedatum 15-03-2022

---

## Monster beschrijvingen

---

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

---

## Voetnoten

---

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

Paraaf :



## Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

 Projectnaam BAZA  
 Projectnummer B20.8019B  
 Rapportnummer 13635402 - 1

 Orderdatum 10-03-2022  
 Startdatum 10-03-2022  
 Rapportagedatum 15-03-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7073002	10-03-2022	10-03-2022	ALC236
001	G7073003	10-03-2022	10-03-2022	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	B2089173	10-03-2022	10-03-2022	ALC204

Paraaf :



## Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : BAZA  
Uw projectnummer : B20.8019B  
SGS rapportnummer : 13631381, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.8019B. 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Projectnaam BAZA

Projectnummer B20.8019B

Rapportnummer 13631381 - 1

Orderdatum 03-03-2022

Startdatum 03-03-2022

Rapportagedatum 08-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>				
totaal aangeleverd monster	kg		18.18	17.65
in behandeling genomen gewicht	kg		18.18	17.65
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14923	13663
droge stof	gew.-%		82.1	77.6
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.91	0.89
			<2	<2

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

Paraaf :



## Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

 Projectnaam BAZA  
 Projectnummer B20.8019B  
 Rapportnummer 13631381 - 1

 Orderdatum 03-03-2022  
 Startdatum 03-03-2022  
 Rapportagedatum 08-03-2022

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 Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2046525	03-03-2022	03-03-2022	ALC291
002	E2046524	03-03-2022	03-03-2022	ALC291

Paraaf :



**Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898**

SGSnummer: 13631381-001

Datum analyse: 07-03-2022

Projectnummer: B208019B

Projectnaam: B20.8019B

Monsteromschrijving: MMASB01

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.91		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	14923	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14923	g	
totaal gewicht voor drogen	18180	g	
droge stof	82.1	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	1159	100														
4-8	467	100														
2-4	170	100														
1-2	140	22.1														0.5
0.5-1	224	7.4														0.4
<0.5	12763															

*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: 13631381-002

Datum analyse: 08-03-2022

Projectnummer: B208019B

Projectnaam: B20.8019B

Monsteromschrijving: MMASB02

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.89		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	13685	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13663	g	
totaal gewicht voor drogen	17645	g	
droge stof	77.6	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	22	100														
8-20	215	100														
4-8	177	100														
2-4	114	100														
1-2	146	27.4														0.4
0.5-1	271	6.8														0.5
<0.5	12740															

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

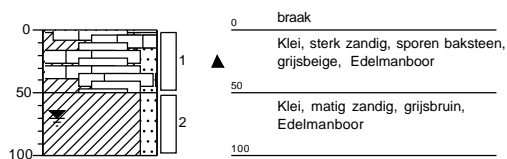
bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- \*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- \*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- \*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen .

## Bijlage 3

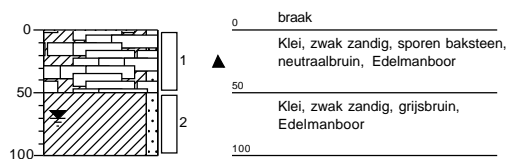
**Boring: B201**

Datum: 3-3-2022  
GWS: 70



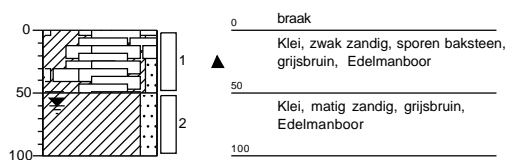
**Boring: B202**

Datum: 3-3-2022  
GWS: 70



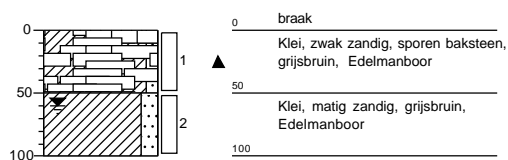
**Boring: B203**

Datum: 3-3-2022  
GWS: 60



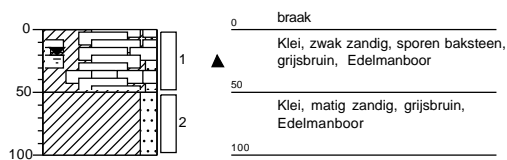
**Boring: B204**

Datum: 3-3-2022  
GWS: 60



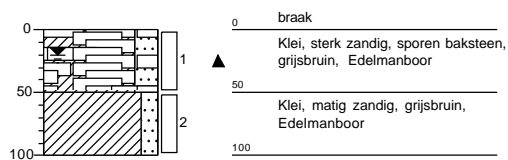
**Boring: B205**

Datum: 3-3-2022  
GWS: 20



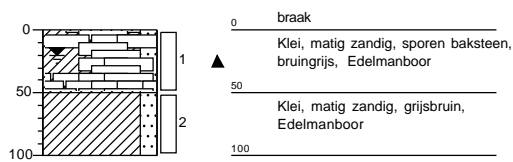
**Boring: B206**

Datum: 3-3-2022  
GWS: 20



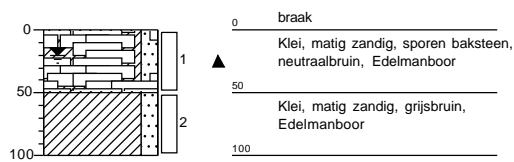
**Boring: B207**

Datum: 3-3-2022  
GWS: 20



**Boring: B208**

Datum: 3-3-2022  
GWS: 20



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

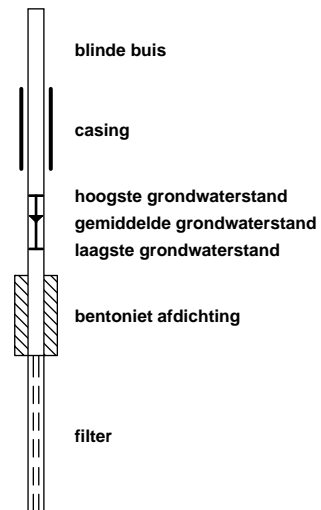
## zand

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

## veen

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

## peilbuis



## klei

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

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

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

## geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

## olie

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

## p.i.d.-waarde

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

## monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

## Bijlage 4

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13631379			13631379			13631379		
Boring(en)		B201, B202			B203, B204			B205, B206, B207, B208		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,00			2,10			2,00		
Lutum	% ds	8,90			18,00			11,00		
Datum van toetsing		15-3-2022			15-3-2022			15-3-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
Barium	mg/kg ds	110	229 <sup>(6)</sup>		84	109 <sup>(6)</sup>		89	162 <sup>(6)</sup>	
Cadmium	mg/kg ds	0,23	0,36	-0,02	0,27	0,37	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	9,3	18,6	0,02	7,6	9,7	-0,03	7,7	13,6	-0,01
Koper	mg/kg ds	15	25	-0,1	14	19	-0,14	12	19	-0,14
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	21	29	-0,04	23	28	-0,05	18	24	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	31	57	0,34	23	29	-0,1	22	37	0,03
Zink	mg/kg ds	75	132	-0,01	68	89	-0,09	60	98	-0,07
<b>PAK</b>										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,09	0,09		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		1,0	1,0		0,04	0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,47	0,47		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,47	0,47		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,79	0,79		0,03	0,03	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,79	0,79		0,04	0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,14	0,14		0,03	0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		1,7	1,7		0,06	0,06	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,46	0,46		0,02	0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04	5,917	5,917	0,11	0,274	0,274	-0,03
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<23,3	0	4,9	<24,5	0
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<67	-0,03	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	17 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	17 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	17 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	17 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
<b>OVERIG</b>										
Droge stof	% ds	80,9	80,9 <sup>(6)</sup>		81,3	81,3 <sup>(6)</sup>		78,3	78,3 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%	8,9			18			11		
Organische stof (humus)	% ds	2,0			2,1			2,0		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

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

**Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Watermonster		PB10		
Datum		10-3-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,53 - 2,53		
Datum van toetsing		15-3-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>				
Barium	µg/l	50	50	0
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	3,6	3,6	-0
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 <sup>(2,14)</sup>	
<b>PAK</b>				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 <sup>(11)</sup>	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropan	µg/l	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>	
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>	



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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

## Bijlage 5

**VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.**

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

**RAPPORT:**

Diverse onderzoeken,  
Dokter Esseveldlaan 29-35 en Koolmeespadij 1-7 te Andel

**PROJECTNUMMER:**

B20.8019  
Versie: 01

**OPDRACHTGEVER:**

Bazalt Wonen

**DATUM:**

19 februari 2021

Auteur:



J.P.G. Boerakker  
Junior Projectleider  
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



Ing. H.M.W. van der Donk  
Senior Projectleider  
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B20.8019/R8019-01/GO

## SAMENVATTING

Bazalt Wonen heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek, inclusief historisch onderzoek, en een verkennend onderzoek naar asbest voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Dokter Esseveldlaan 29-35 en het Koolmeespad 1-7 te Andel.

De onderzoeken worden uitgevoerd in verband met de voorgenomen onroerend goed transactie en/of voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017, NEN 5740/A1:2016 en de NEN 5707:2015/C2:2017.

De diverse verkennende (bodem)onderzoeken worden uitgevoerd in het kader van de voorgenomen onroerend goed transactie en/of voorgenomen herontwikkeling (fase 1). Daarnaast wordt de kwaliteit van de bovengrond onder de gesloopte bebouwing na de sloop geactualiseerd in een later stadium (fase 2).

Het doel van de diverse onderzoeken is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief OCB, PFAS en asbest) op de onderzoekslocatie vóór de sloop vast te stellen of er bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en/of voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie (fase 1).

Vervolgens wordt na de sloop onderzocht of de sloopwerkzaamheden hebben geleid tot een bodemverontreiniging middels onderzoek naar de kwaliteit van de bovengrond onder de gesloopte bebouwing (fase 2).

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

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer J.P.G. Boerakker en de heer ing. H.M.W. van der Donk.

### Conclusies vooronderzoek

Uit de beschikbare informatie is gebleken dat voor de locatie de volgende aandachtspunten van toepassing zijn:

- Van de onderzoekslocatie en directe omgeving zijn geen bodemonderzoeken of overige gegevens bekend;
- Op de onderzoekslocatie is naar verwachting één watergang aanwezig geweest;
- Zowel op- als in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn boomgaarden aanwezig geweest;
- De huidige bebouwing is in 1969 gerealiseerd en er zijn diverse elementenverhardingen aanwezig, waaronder mogelijk een puinstabilisatie is toegepast;
- Door de opdrachtgever is aangegeven dat in/op de bebouwing asbesthoudende materialen zijn toegepast;
- Op de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen overige bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest);
- Voorgenomen is om de bebouwing op de onderzoekslocatie te slopen. Dit wordt gezien als een bodembedreigende activiteit, waarbij een bodemverontreiniging kan ontstaan;
- In verband met de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie betreft het voorkomen van PFAS in de verdachte (boven)grond een aandachtspunt.

Op basis van de beschikbare gegevens dient ten behoeve van de voorgenomen onroerend goed transactie en/of herontwikkeling een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd, waarbij het voorliggend onderzoek (fase 1) wordt uitgevoerd vóór de sloop. Hierbij vormen de voormalige watergang en het voorkomen van OCB in de teeltlaag aandachtspunten. Tevens dient een aanvullend onderzoek naar PFAS te worden uitgevoerd naar de verdachte (boven)grond.

Tevens dient tijdens fase 1 een verkennend onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd conform de NEN 5707 en/of conform de NEN 5897.

Verder zijn geen overige gegevens van (kritische) bodembedreigende activiteiten bekend. Met het plaatsen van de boringen, peilbuis en proefgaten wordt rekening gehouden met de eventuele aandachtspunten.

Na de sloop wordt vervolgens de grondlaag onder de gesloopte bebouwing aanvullend op NEN en asbest onderzocht (fase 2).

### **Verkennend bodemonderzoek**

Voor de algemene kwaliteit werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging met de standaard NEN-parameters, waarbij de voormalige watergang en het voorkomen van OCB in de teeltlaag aandachtspunten vormden. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien maximaal licht verhoogde gehalten voor enkele zware metalen in de boven- en/of ondergrond zijn aangetoond. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor barium en naftaleen aangetoond. Daarnaast heeft de voormalige watergang niet geleid tot een (ernstige) bodemverontreiniging.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de betreffende streef- en achtergrondwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarde van 0,5 en de interventiewaarde niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de WBB. Op basis van de indicatieve toetsingen aan de BBK is de grond altijd toepasbaar.

### *Teeltlaagonderzoek*

Voor de (oorspronkelijke) teeltlaag zijn geen verhoogde gehalten voor de OCB parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. De voormalige boomgaarden op en nabij de locatie hebben niet geleid tot een verontreiniging met OCB in de teeltlaag.

### *PFAS*

Op basis van de aangetoonde gehalten voor de PFAS-parameters in de onderzochte mengmonsters van de verdachte (boven)grond (zand en klei) voldoet de grond aan de functieklasse "landbouw/natuur" (achtergrondwaarde) uit het tijdelijk handelingskader. Zodoende bestaan voor de grond voor wat betreft PFAS geen bezwaren voor toepassing elders, behoudens in grondwaterbeschermingsgebieden.

### **Verkennend onderzoek naar asbest**

Voor wat betreft asbest werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de verdachte hypothese te worden verworpen, aangezien zowel op het maaiveld als in de opgeboorde en opgegraven grond geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Analytisch is eveneens geen asbest aangetoond in de grondlagen.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, maar de mogelijkheid bestaat dat niet alle asbesthoudende (plaat)materialen zijn waargenomen. Indien in de toekomst asbesthoudende (plaat)materialen op de locatie worden aangetroffen, kan Verhoeven Milieutechniek B.V. hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

**Algehele conclusies en aanbevelingen**

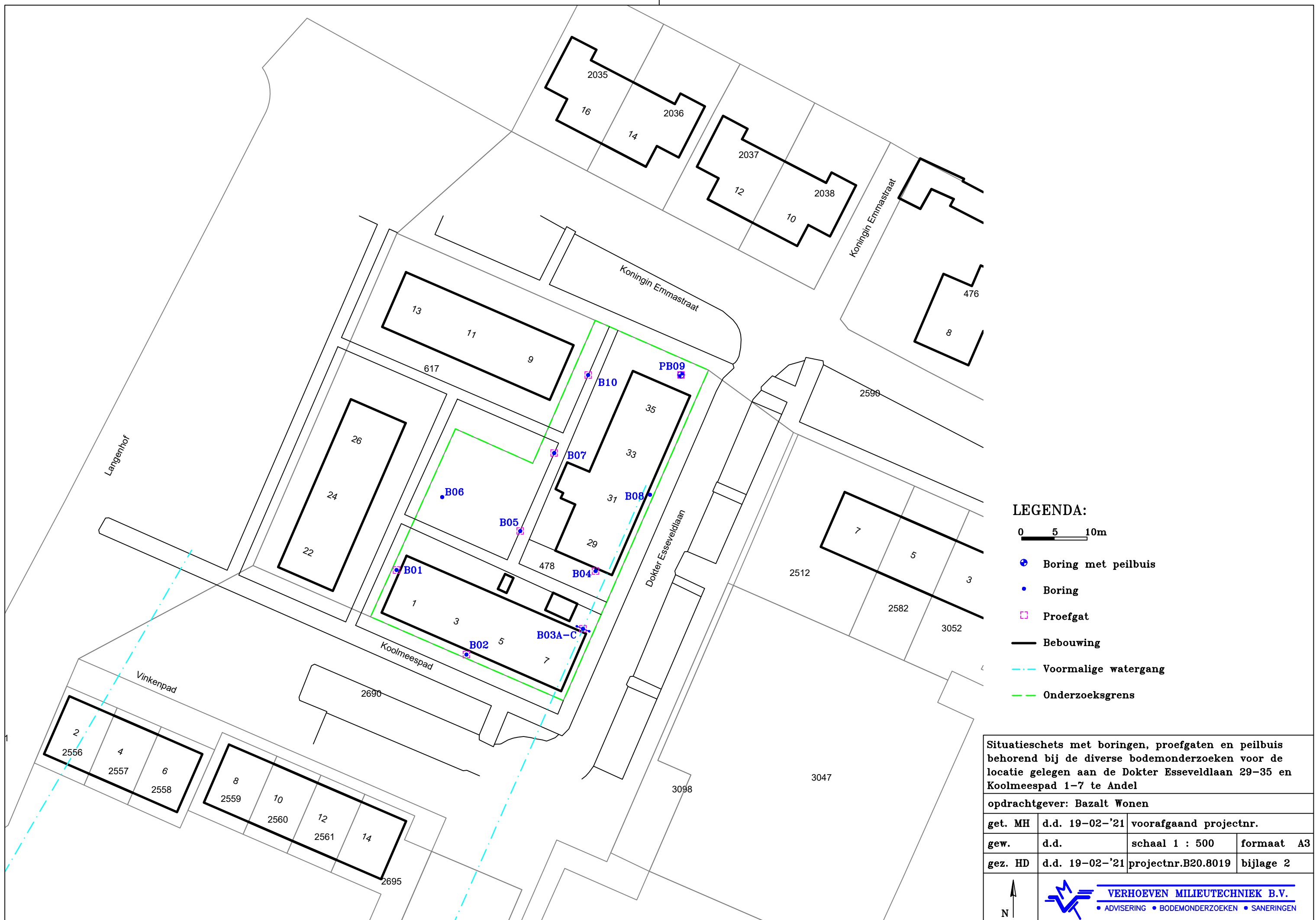
Middels onderhavige onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) ten behoeve van de voorgenomen onroerend goed transactie en/of voorgenomen herontwikkeling ter plaatse van de Dokter Esseveldlaan 29-35 en Koolmeespadij 1-7 te Andel in voldoende mate verkennend onderzocht.

De boomgaarden en slootdemping hebben niet geleid tot een (ernstige) bodem en/of asbestverontreiniging en/of verslechtering van de bodemkwaliteit.

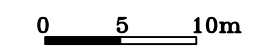
Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen belemmeringen tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en/of voorgenomen herontwikkeling op de locatie, rekening houdend met onderstaande aandachtspunten.

Na de sloop dient nog een aanvullend onderzoek van de grondlaag onder de gesloopte bebouwing te worden uitgevoerd (NEN en asbest, fase 2).

Bij de eventuele afvoer van de grond dient rekening gehouden te worden met zowel de resultaten van de NEN- als PFAS-parameters. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.



**LEGENDA:**



- Boring met peilbuis
- Boring
- Proefgat
- Bebouwing
- Voormalige watergang
- Onderzoeksgrens

**Situatieschets met boringen, proefgaten en peilbuis behorend bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Dokter Esseveldlaan 29-35 en Koolmeespada 1-7 te Andel**

opdrachtgever: Bazalt Wonen

get. MH	d.d. 19-02-'21	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 19-02-'21	projectnr.B20.8019	bijlage 2

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



**VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.**

Van Voordenpark 16  
5301 KP Zaltbommel  
TEL: 0418-572060  
[www.verhoevenmilieu.nl](http://www.verhoevenmilieu.nl)  
[info@verhoevenmilieu.nl](mailto:info@verhoevenmilieu.nl)

**RAPPORT:**

Verkennd onderzoek naar asbest rondom fundering  
(na sloop bebouwing),  
Dokter Esseveldlaan 29-35 en  
Koolmeespadi 1-7 te Andel

**PROJECTNUMMER:**

B20.8019A  
Versie: 01

**OPDRACHTGEVER:**

Bazalt Wonen

**DATUM:**

11 mei 2021

Auteur:

ing. M. Hennekes  
Projectleider  
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

Ing. H.M.W. van der Donk  
Senior Projectleider  
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B20.8019A/R8019A-01/MH



## SAMENVATTING

Bazalt Wonen heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest rondom de fundering na sloop van de bebouwing voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Dokter Esseveldlaan 29-35 en het Koolmeespad 1-7 te Andel.

Het onderzoek wordt uitgevoerd in verband met de voorgenomen onroerend goed transactie en/of voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie en naar aanleiding van de sloop van de bebouwing. Het onderzoek is uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1] en de NEN 5707:2015/C2:2017 [2].

Op verzoek van de opdrachtgever wordt tussentijds onderzocht ('tussenfase') of rondom de achtergebleven fundering sprake kan zijn van een asbestverontreiniging na de uitgevoerde sloopwerkzaamheden.

In een later stadium (fase 2), na verwijdering van de fundering, wordt de grondlaag onder de fundering nog aanvullend onderzocht op NEN en asbest.

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

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door mevrouw ing. M. Hennekes en de heer ing. H.M.W. van der Donk.

### **Resultaten voorgaande bodemonderzoek**

Tijdens het voorgaande bodemonderzoek met bovengenoemd kenmerk zijn licht verhoogde gehalten voor zware metalen aangetoond in de grond en grondwater. Daarnaast is in het grondwater een licht verhoogd gehalte voor naftaleen aangetoond.

Uit de resultaten is derhalve gebleken dat de boomgaarden en slootdemping niet hebben geleid tot een (ernstige) bodem- en/of asbestverontreiniging en/of verslechtering van de bodemkwaliteit.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestonden geen belemmeringen tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en/of voorgenomen herontwikkeling op de locatie, ermee rekening houdend dat na de sloop nog een aanvullend onderzoek van de grondlaag onder de gesloopte bebouwing noodzakelijk is.

### *Vervolgtraject*

Zoals eerder aangegeven wordt, op verzoek van de opdrachtgever, tussentijds ('tussenfase') onderzocht middels een verkennend onderzoek naar asbest conform NEN 5707 of rondom de achtergebleven fundering sprake kan zijn van een asbestverontreiniging na de uitgevoerde sloopwerkzaamheden

In een later stadium (fase 2), na verwijdering van de fundering, dient de grondlaag onder de fundering nog aanvullend te worden onderzocht op NEN en asbest.

**Verkendend onderzoek naar asbest rondom bestaande fundering (tussenfase)**

Voor wat betreft asbest werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging in de grond rondom de nog aanwezige fundering.

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de verdachte hypothese te worden verworpen, aangezien zowel op het maaiveld als in de opgeboorde en opgegraven grond geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Analytisch is eveneens geen asbest aangetoond in de grondlagen.

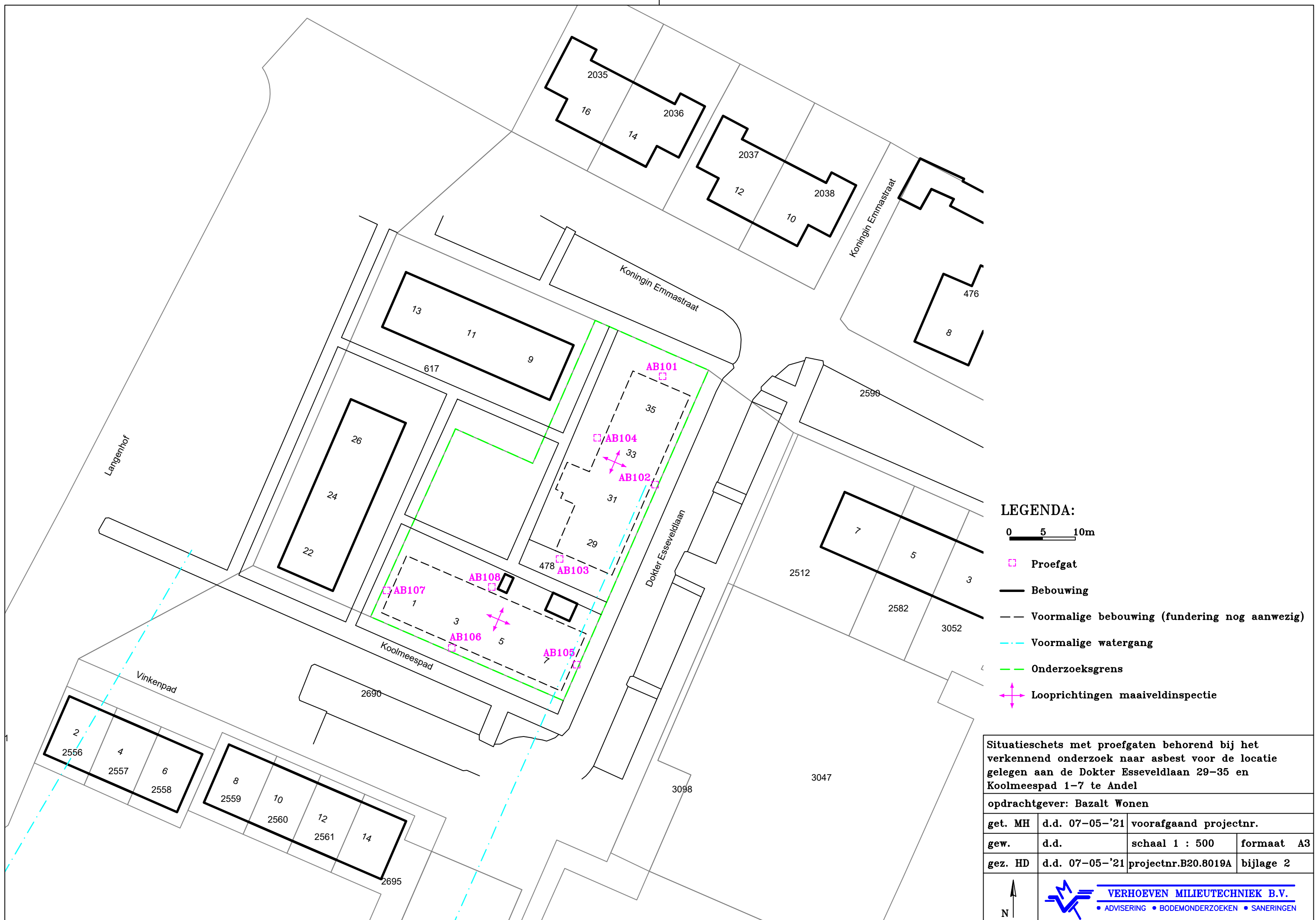
Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, maar de mogelijkheid bestaat dat niet alle asbesthoudende (plaat)materialen zijn waargenomen. Indien in de toekomst asbesthoudende (plaat)materialen op de locatie worden aangetroffen, kan Verhoeven Milieutechniek B.V. hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

**Algehele conclusies en aanbevelingen**

Middels onderhavige onderzoek is rondom de achtergebleven fundering geen asbestverontreiniging aangetroffen na de uitgevoerde sloopwerkzaamheden ter plaatse van de Dokter Esseveldlaan 29-35 en Koolmeespadij 1-7 te Andel.

Op basis hiervan zijn voornamelijk geen nader onderzoek en/of sanerende maatregelen noodzakelijk.

In een later stadium (fase 2), na verwijdering van de fundering, dient de grondlaag onder de fundering nog wel aanvullend onderzocht te worden op NEN en asbest om definitief te kunnen vaststellen dat geen belemmeringen zijn voor de herontwikkeling.



## Bijlage 6

# 50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

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

Projectnummer	B20.8019B	Datum	03-03-2022	Veldwerker	JK B
Projectnaam	BAZA	Begintijd	08:00	Veldwerker	CR
Projectleider	MS/HD	Eindtijd	08:30	Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	LD
Locatie	Koolmeespadij 1-7 te Andel			Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	

## Inspectie maaiveld

### Algemeen

Weersomstandigheden	droog / <del>met</del> regen / regen / zonnig* / .....
Bewolking	geen / licht / zwaar* / .....
Neerslag (> 10 mm p/u)	ja / nee / n.v.t.*
Mist (zicht < 50 m)	ja / nee / n.v.t.*
Vorst	ja / nee*
Sneeuw/ hagel	ja / nee*
Tijdstip	08:10 na zonsopgang en 08:52 voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	500 m <sup>2</sup> = 100 %

### Inspectie belemmeringen

Totale oppervlakte locatie:	100 %	
Aanwezige belemmeringen:	10 %	verharding/vegetatie/ plassen*/ .....
Aanwezige objecten:	0 %	opgeslagen goederen/ .....
Totaal onbedekt:	90 %	

Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd: nee /-ja\*: .....%

Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld: 90 %

Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand 0 %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- klei 90 %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- puin <sup>1</sup> 10 %	→ %	droog /-vochtig* – los /-vast*
Totaal onbedekt 100 %		

## Conclusie visuele inspectie maaiveld

Totaal onbedekt > 25% ? ja/nee\*

Indien nee, mogelijkheden tot maaien/verwijderen belemmeringen/objecten? ja/nee\*

Indien bovenstaande mogelijk, daarna totaal onbedekt > 25% ? ja/nee\*

Blijft het onbedekte deel op de locatie < 25% dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk

Indeling ruimtelijk eenheden (RE) en bedekt/onbedekt op tekening aangeven

\* doorhalen wat niet van toepassing is

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

# 50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Versie 8: 22-02-2018 - Pagina 2 van 2

## Verzamelstaat materiaalcodering; materiaal gevonden op maaiveld

RE	Type asbestverdacht materiaal	Codering	Aantal stukjes	Totaal gram	Opmerkingen
Als asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, vind plaats aangeven op plattegrond en gegevens onderstaand invullen					
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
Monsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium van Synlab B.V. te Rotterdam					
Type A; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode ....., overgedragen aan lab op ...../...../.....					
Type B; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode ....., overgedragen aan lab op ...../...../.....					
Type C; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode ....., overgedragen aan lab op ...../...../.....					
Type D; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode ....., overgedragen aan lab op ...../...../.....					

\* doorhalen wat niet van toepassing is

- Opm:
- Leg alle waarnemingen vast op een kaart of plattegrond
  - Neem foto's en geef weer op kaart (fotorichting aangeven)
  - Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen
  - Barcode mag in de veldwerkcomputer worden ingevoerd

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

Naam: *J.B. Koppelman* Datum: *03-03-2022* Handtekening: *J.B. Koppelman*

# 50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

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

Projectnummer: B20.8019B		Veldwerker(s): JK + CR				Datum: 03-03-2020								
Projectnaam: BAZA		Ass.veldwerker/veldwerker i.o.*: LD				Begintijd: 0800								
Projectleider: MS/HD		Locatie: Koolmeepad 1-7 te Andel				Eindtijd: 1500								
RE	Gat-/sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving				Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtpercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/ .....						Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	B201				0 - 50	z/ k/ v	pu... .. %/ ba<.1. %/ .....			✓		A/ B/ C/ D/		
	201				50 - 100	z/ k/ v	pu... .. %/ ba..... %/ .....				✓	A/ B/ C/ D/		
	B202				0 - 50	z/ k/ v	pu... .. %/ ba<.1. %/ .....			✓		A/ B/ C/ D/		
	202				50 - 100	z/ k/ v	pu... .. %/ ba..... %/ .....				✓	A/ B/ C/ D/		
	B203				0 - 50	z/ k/ v	pu... .. %/ ba<.1. %/ .....			✓		A/ B/ C/ D/		
	203				50 - 100	z/ k/ v	pu... .. %/ ba..... %/ .....				✓	A/ B/ C/ D/		
	B204				0 - 50	z/ k/ v	pu... .. %/ ba<.1. %/ .....			✓		A/ B/ C/ D/		
	204				50 - 100	z/ k/ v	pu... .. %/ ba..... %/ .....				✓	A/ B/ C/ D/		
	B205				0 - 50	z/ k/ v	pu... .. %/ ba<.1. %/ .....			✓		A/ B/ C/ D/		
	205				50 - 100	z/ k/ v	pu... .. %/ ba..... %/ .....				✓	A/ B/ C/ D/		
	B206				0 - 50	z/ k/ v	pu... .. %/ ba<.1. %/ .....			✓		A/ B/ C/ D/		
	206				50 - 100	z/ k/ v	pu... .. %/ ba..... %/ .....				✓	A/ B/ C/ D/		
	B207				0 - 50	z/ k/ v	pu... .. %/ ba<.1. %/ .....			✓		A/ B/ C/ D/		
	207				50 - 100	z/ k/ v	pu... .. %/ ba..... %/ .....				✓	A/ B/ C/ D/		
	B208				0 - 50	z/ k/ v	pu... .. %/ ba<.1. %/ .....			✓		A/ B/ C/ D/		
	208				50 - 100	z/ k/ v	pu... .. %/ ba..... %/ .....				✓	A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu... .. %/ ba..... %/ .....					A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu... .. %/ ba..... %/ .....					A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu... .. %/ ba..... %/ .....					A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu... .. %/ ba..... %/ .....					A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu... .. %/ ba..... %/ .....					A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

# 50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Materiaal codering							Handvat puinhoudendheid:	
Type A; omschrijving: .....; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode .....							Sporen: < 1%	
Type B; omschrijving: .....; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode .....							Zwak ≥ 1 < 5 %	
Type C; omschrijving: .....; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode .....							Matig: ≥ 5 < 10 %	
Type D; omschrijving: .....; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode .....							Sterk: ≥ 10 < 20 %	
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen							Uiterst: ≥ 20 < 50 %	
- Volledig: ≥ 50 %								
Samenstellen (grond)mengmonsters								
Codering	Gat-/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin >20 mm	Barcode(s) emmer		
MMASB01	B201+202+203+204	-	18.00 kg	kg	< 1 %	E2046525	/	
MMASB02	B205+206+207+208	-	17.04 kg	kg	< 1 %	E2046524	/	
MMASB03		-	kg	kg	%		/	
MMASB04		-	kg	kg	%		/	
MMASB05		-	kg	kg	%		/	
MMASB06		-	kg	kg	%		/	
MMASB07		-	kg	kg	%		/	
MMASB08		-	kg	kg	%		/	
MMASB09		-	kg	kg	%		/	
MMASB10		-	kg	kg	%		/	
Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Synlab B.V. te Rotterdam; overgedragen op 03.1.2022.								
Toetsuitvoering								
Afwijkingen van protocol 2018 of van de NEN5707:				Nee / ja*, aard en motivatie afwijkingen:				
Bijzonderheden:								

\* doorhalen wat niet van toepassing is

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

Naam: J.B. Koppelman

Datum: 03-03-2022

Handtekening: 