

Bijlage 2 Nader bodemonderzoek



NADER BODEMONDERZOEK volgens NEN 5707

*Elzenbosweg 16
Brummen*

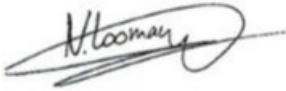


Datum: 19 september 2022

Adviesbureau: De Klinker B.V.
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ Zutphen
0575-517298

Rapportnummer: K2220136

Opdrachtgever: Mw. S. van Dijk

Auteur:	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf
W. Wilbrink		N. Looman	

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	VOORONDERZOEK	3
3	ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	4
3.1	Onderzoeksopzet nader asbestonderzoek.....	4
3.2	Veldonderzoek.....	4
3.3	Chemisch onderzoek	4
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	5
4.1	Globale bodemopbouw.....	5
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	5
4.3	Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest.....	5
4.4	Toetsingskader	5
4.5	Analyseresultaten asbest	6
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	7
5.1	Conclusies.....	7
5.2	Aanbeveling.....	7
5.3	Algemeen.....	7

- Bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2: Boorstaten en zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 3: Analyseresultaten
Bijlage 4: Situering monsterpunten

1 INLEIDING

In opdracht van Mw. S. van Dijk is door De Klinker Milieu Adviesbureau een nader asbest in bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5707 op de locatie Elzenbosweg 16 te Brummen.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 3.850 m², waarvan een oppervlakte van 30 m² nader is onderzocht. In bijlage 1 is de regionale ligging opgenomen en bijlage 5 een overzicht van de onderzoekslocatie.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging in combinatie met de aangetroffen verontreinigingen tijdens het verkennend bodemonderzoek. Doel van het nader bodem- en asbestonderzoek is het vaststellen van de aard van de verontreiniging met asbest op het terrein.

Het door De Klinker Milieu Adviesbureau gehanteerde kwaliteitssysteem en de toepassing daarvan voldoet aan NEN-EN-ISO 9001:2015. Tussen De Klinker Milieu Adviesbureau en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 wordt de reeds bekende informatie weergegeven. Hoofdstuk 3 presenteert de onderzoeksopzet en de uitgevoerde werkzaamheden. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten weergegeven in hoofdstuk 4. Tot slot worden de conclusies en aanbevelingen gepresenteerd in hoofdstuk 5.

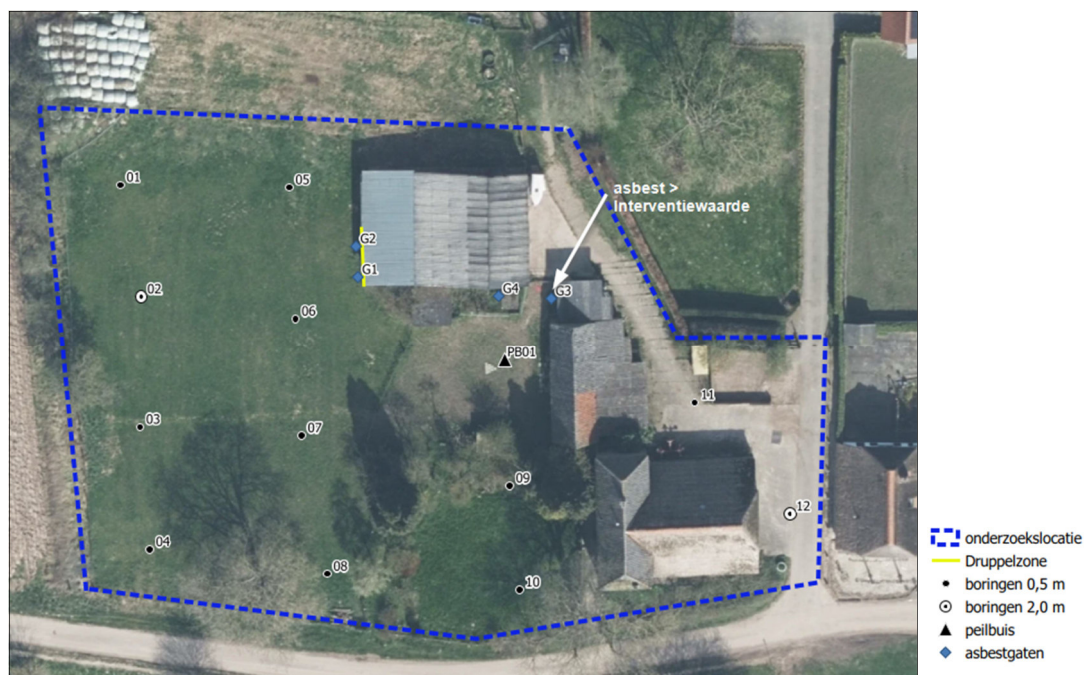
2 VOORONDERZOEK

In april 2022 is op de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (De Klinker Milieu Adviesbureau, rapportnummer K2220073, 25 april 2022). Uit het uitgevoerde bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd.

- de bodem op de locatie bevat plaatselijk in de bovengrond sporen baksteen;
- in de bovengrond (zand) zijn verhoogde gehalten kobalt, nikkel, zink en PAK (10 van VROM) aangetoond boven de achtergrondwaarde. In de bovengrond (klei) is een verhoogd gehalte nikkel aangetoond boven de achtergrondwaarde. De overige parameters zijn niet verhoogd aangetoond;
- in de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarde;
- het grondwater is licht verontreinigd met barium;
- ter plaatse van de druppelzone is analytisch een licht verhoogd gehalte asbest aangetroffen (20,9 mg/kg d.s.). De waarde overschrijdt de waarde voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) niet. Hier zijn aanvullend onderzoek dan wel sanerende maatregelen niet nodig;
- In de puinhoudende bodem ter plaatse van het golfplaten bouwwerk is een sterk verhoogd gehalte asbest aangetoond (>4180 mg/kg ds). Hier is een nader onderzoek en sanering noodzakelijk.

De verhoogde concentraties asbest behoeft nader onderzoek.

In onderstaande afbeelding is een overzicht van de aangetroffen verontreinigingen weergegeven.



3 ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Onderzoeksopzet nader asbestonderzoek

Rondom de aangetroffen verontreiniging worden in de puinhoudende grond 3 sleuven gegraven tot de onderzijde van de puinhoudende laag. Tevens wordt de ondergrond (onder de verdachte laag) bemonsterd. De uitgegraven grond zal worden gezeefd en geïnspecteerd, tevens wordt een monster van de fijne fractie geanalyseerd op asbest.

3.2 Veldonderzoek

In tabel 3.2 worden de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.2: Verrichte veldwerkzaamheden

Veldwerk:
Nader onderzoek Asbest
3 sleuven (S1 t/m S3)

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 26 augustus en 8 september 2022 door de heer R. Kinnaer. Zowel De Klinker Milieu Adviesbureau als de heer Kinnaer zijn erkend voor het uitvoeren van deze werkzaamheden (certificaat K25343/16).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de normen van het Nederlands Normalisatie Instituut. Tevens is gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL-SIKB 2000) en de daarbij behorende protocollen 2018.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Verder wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De zintuiglijke waarnemingen en boorprofielen zijn vermeld in bijlage 2.

3.3 Chemisch onderzoek

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling staan weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling

Monster		Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
MM1	A	gezeefde materiaal uit S1, S2 en S3	0-0,3	Asbest in grond
MMOG	A	ondergrond sleuven S1, S2 en S3	0,3-0,8	Asbest in grond

A=grondmonsters i.k.v. asbestonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. (Raad voor de Accreditatie (RvA)-erkend laboratorium (NEN-EN-ISO/IEC 17025). Tevens is SGS Environmental Analytics B.V. ISO 14001 (2004) gecertificeerd en AS 3000 erkend.

4 ONDERZOEKRESULTATEN

4.1 Globale bodemopbouw

Een globale beschrijving van de bodemopbouw is opgenomen onderstaande tabel. Het is de beschrijving van de bodemopbouw ter plaatse van boring 02 van het verkennend onderzoek.

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw

Diepte [m-mv]	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 - 0,3	Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin	-
0,3 - 0,5	Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin	-
0,5 - 0,9	Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin	Zwak roesthoudend
0,9 - 1,3	Klei, matig zandig, licht beigebruin	Sterk roesthoudend
1,3 - 1,6	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beigebruin	Sterk roesthoudend
1,6 - 2,0	Zand, matig grof, zwak siltig, licht crèmebruin	-

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

De tijdens de veldwerkzaamheden waargenomen zintuiglijke afwijkingen in de bodem zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Zintuiglijke afwijkingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke afwijking
S1	0-0,3	matig puinhoudend
S2	0-0,2	matig puinhoudend
S3	0-0,2	matig puinhoudend

4.3 Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest

Ten tijde van het veldonderzoek heeft een visuele beoordeling van asbest op de bodem plaatsgevonden (maaiveld inspectie). Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op de locatie zijn 3 sleuven gegraven. De grond uit de sleuven is gezeefd en beoordeeld op de aanwezigheid van asbest. In onderstaande tabel staan de resultaten weergegeven. De gezeefde grond is bemonsterd.

Tabel 4.4: Waarnemingen asbest

Sleuf	Lengte (cm)	Breedte (cm)	Diepte (cm)	Aantal stukjes asbest	Gewicht asbest
S1	100	30	80	-	-
S2	100	30	70	-	-
S3	100	30	70	-	-

4.4 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de circulaire "Circulaire bodemsanering 2013" (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en achtergrondwaarden en maximale waarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop).

In de circulaire Streef/ en interventiewaarden bodemsanering (Staatscourant 2000, 39) is voor asbest een interventiewaarde opgenomen van 100 mg/kg (gewogen: serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Bij concentraties asbest beneden de 100 mg/kg gewogen zijn geen risico's aanwezig en wordt vastgehouden aan de benadering dat beneden deze norm het materiaal als asbestvrij beschouwd mag

worden. Echter bij een verkennend asbestonderzoek kan door de lage intensiteit van het onderzoek niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde, maar dient deze waarde gecorrigeerd te worden met factor 2. Indien het asbestgehalte groter is dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht.

In de circulaire bodemsanering is aangegeven dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, wanneer er asbest wordt aangetroffen in een concentratie boven de interventiewaarde (onafhankelijk van het volume).

4.5 Analyseresultaten asbest

In tabel 4.7 worden de resultaten van de asbestanalyse weergegeven.

Tabel 4.7 Resultaten asbestanalyse grond

Monster	sleuven	bodemlaag (m-mv)	stukjes AVM	Concentratie asbest > 20 mm (mg/kg)	concentratie asbest < 20 mm (mg/kg ds)	gewogen concentratie asbest (mg/kg ds)	toetsing
MM1	gezeefde materiaal uit S1, S2 en S3	0-0,3	-	-	9,1	9,1	<I
MMOG	ondergrond sleuven S1, S2 en S3	0,3-0,8	-	-	<2	<2	<I
<I / ½I		Gewogen asbestconcentratie <I en ½I (analytisch bepaald)					
>I		Gewogen asbestconcentratie >I (analytisch bepaald)					

De analyseresultaten worden weergegeven in bijlage 3.

In de sleuven zijn geen sterk verhoogde concentraties asbest meer aangetroffen. In het mengmonster MM1 is slechts een licht verhoogd gehalte asbest aangetroffen. In de ondergrond is geen asbest aangetroffen.

Uit de resultaten blijkt ter plaatse van Gat G3 een klein spotje asbest in de bodem aanwezig is. Waarschijnlijk afkomstig van de naastgelegen afzetting van asbest platen. In de puinhoudende grond is plaatselijk een plaatje asbest aanwezig, de aanwezige plaatjes zijn niet zodanig aanwezig dat de interventiewaarde wordt overschreden. De omvang van de asbestspot ter plaatse van boring 3 wordt geschat op enkele kuubs.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Mw. S. van Dijk is door De Klinker Milieu Adviesbureau een nader asbest in bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5707 op de locatie Elzenbosweg 16 te Brummen.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging in combinatie met de aangetroffen verontreinigingen tijdens het verkennend bodemonderzoek. Doel van het nader bodem- en asbestonderzoek is het vaststellen van de aard van de verontreiniging met asbest op het terrein.

5.1 Conclusies

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- de bodem op de locatie bevat in de bovengrond puin;
- in de puinhoudende grond is een spotje asbest aanwezig. De omvang van de asbestspot ter plaatse van gat G3 wordt geschat op enkele kuubs;
- in de ondergrond is geen asbest aangetroffen.

5.2 Aanbeveling

Aanbevolen wordt, voorafgaand aan de ontwikkeling van de locatie de verontreinigingen te saneren. Hiervoor dient een BUS-melding ingediend te worden bij het bevoegd gezag (provincie Gelderland)¹.

5.3 Algemeen

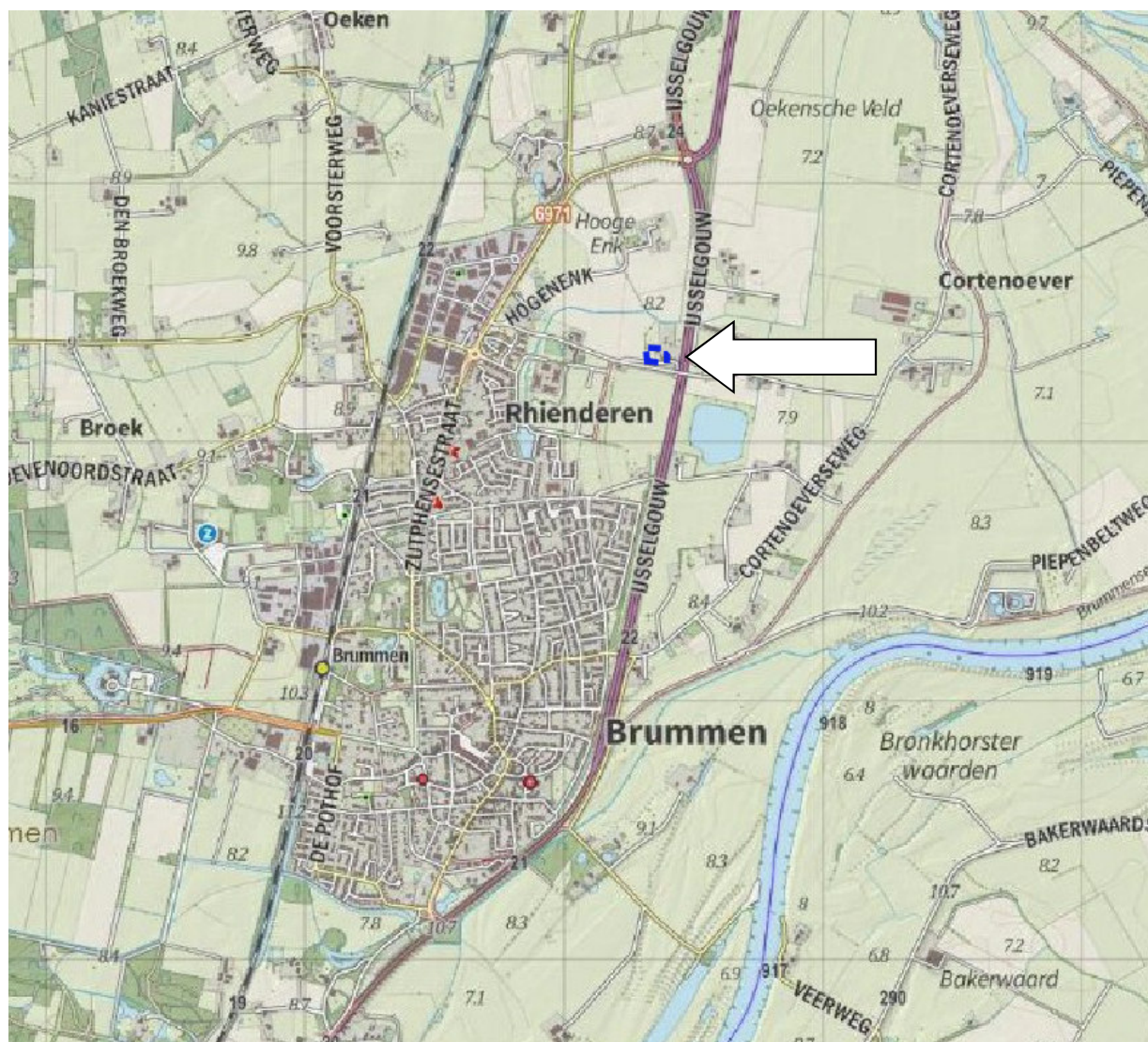
Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond op een locatie buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

¹ Met de invoering van de omgevingswet (januari 2023) gaan er taken in het kader van de Wet Bodembescherming vanuit de Provincies over naar de gemeenten. Gemeenten kunnen deze taken zelf uitvoeren of bij één van de omgevingsdiensten beleggen.

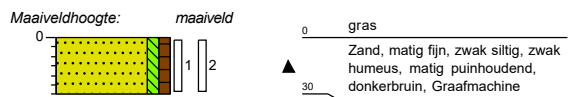
BIJLAGE 1: LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



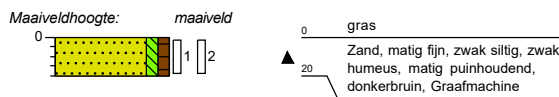
BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Boring: S1

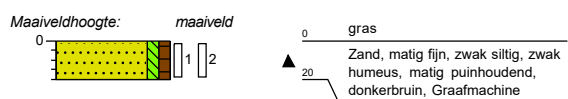
Datum: 26-8-2022

**Boring: S2**

Datum: 26-8-2022

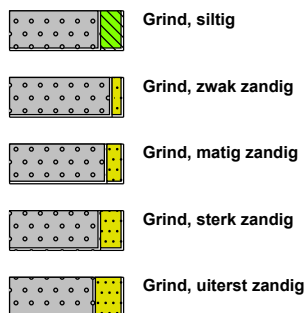
**Boring: S3**

Datum: 26-8-2022

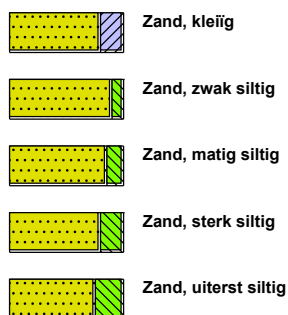
**Boormeester: Rick Kinnaer**

Legenda (conform NEN 5104)

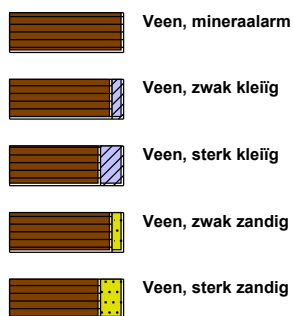
grind



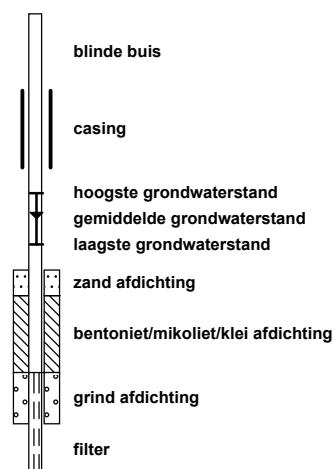
zand



veen



peilbuis



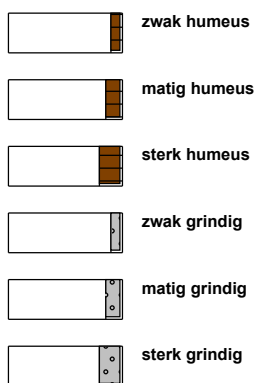
klei



leem



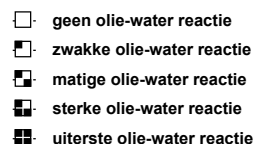
overige toevoegingen



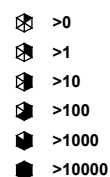
geur



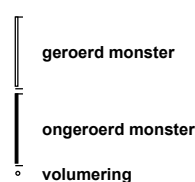
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 3: ANALYSERESULTATEN

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Elzenbosweg 16 Brummen
Uw projectnummer : K2220136
SGS rapportnummer : 13732505, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-09-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2220136. 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, 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.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Elzenbosweg 16 Brummen
Projectnummer K2220136
Rapportnummer 13732505 - 1

Orderdatum 08-09-2022
Startdatum 08-09-2022
Rapportagedatum 19-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM-og

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		14.98
in behandeling genomen gewicht	kg		14.98
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14174
droge stof	gew.-%		94.9

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	0.85
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Elzenbosweg 16 Brummen
Projectnummer K2220136
Rapportnummer 13732505 - 1

Orderdatum 08-09-2022
Startdatum 08-09-2022
Rapportagedatum 19-09-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2103275	08-09-2022	08-09-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13732505-001

Datum analyse: 19-09-2022

Projectnummer: K2220136

Projectnaam: K2220136

Monsteromschrijving: MM-og

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	0.85		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14208	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14174	g	
totaal gewicht voor drogen	14978	g	
droge stof	94.9	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	34	100														
8-20	93	100														
4-8	123	100														
2-4	135	100														
1-2	152	29.9														0.4
0.5-1	353	6.2														0.5
<0.5	13319															

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".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** 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

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Elzenbosweg 16 Brummen
Uw projectnummer : K2220136
SGS rapportnummer : 13726544, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-09-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2220136. 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, 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.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Elzenbosweg 16 Brummen
Projectnummer K2220136
Rapportnummer 13726544 - 1

Orderdatum 29-08-2022
Startdatum 29-08-2022
Rapportagedatum 02-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM1

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		16.54
in behandeling genomen gewicht	kg		16.54
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		15849
droge stof	gew.-%		95.8

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	9.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	9.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	7.3
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	11
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	9.1
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	0.7
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	9.1346

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 4

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Projectnaam Elzenbosweg 16 Brummen
Projectnummer K2220136
Rapportnummer 13726544 - 1

Orderdatum 29-08-2022
Startdatum 29-08-2022
Rapportagedatum 02-09-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2103387	26-08-2022	26-08-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13726544-001

Datum analyse: 02-09-2022

Projectnummer: K2220136

Projectnaam: K2220136

Monsteromschrijving: MM1

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	9.1	7.3	11
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	9.1	7.3	11
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	9.1	7.3	11
berekende bepalingsgrens	0.7		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	9.1346	7.3077	10.9615
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15849	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15849	g	
totaal gewicht voor drogen	16539	g	
droge stof	95.8	gew.-%	

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	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	429	100	X						Plaat	1	1.0520	8.297		6.638	9.956	
4-8	370	100														
2-4	238	100	X						Plaat	2	0.1062	0.838		0.670	1.005	
1-2	200	29.2														0.3
0.5-1	400	7.3														0.4
<0.5	14212															

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.

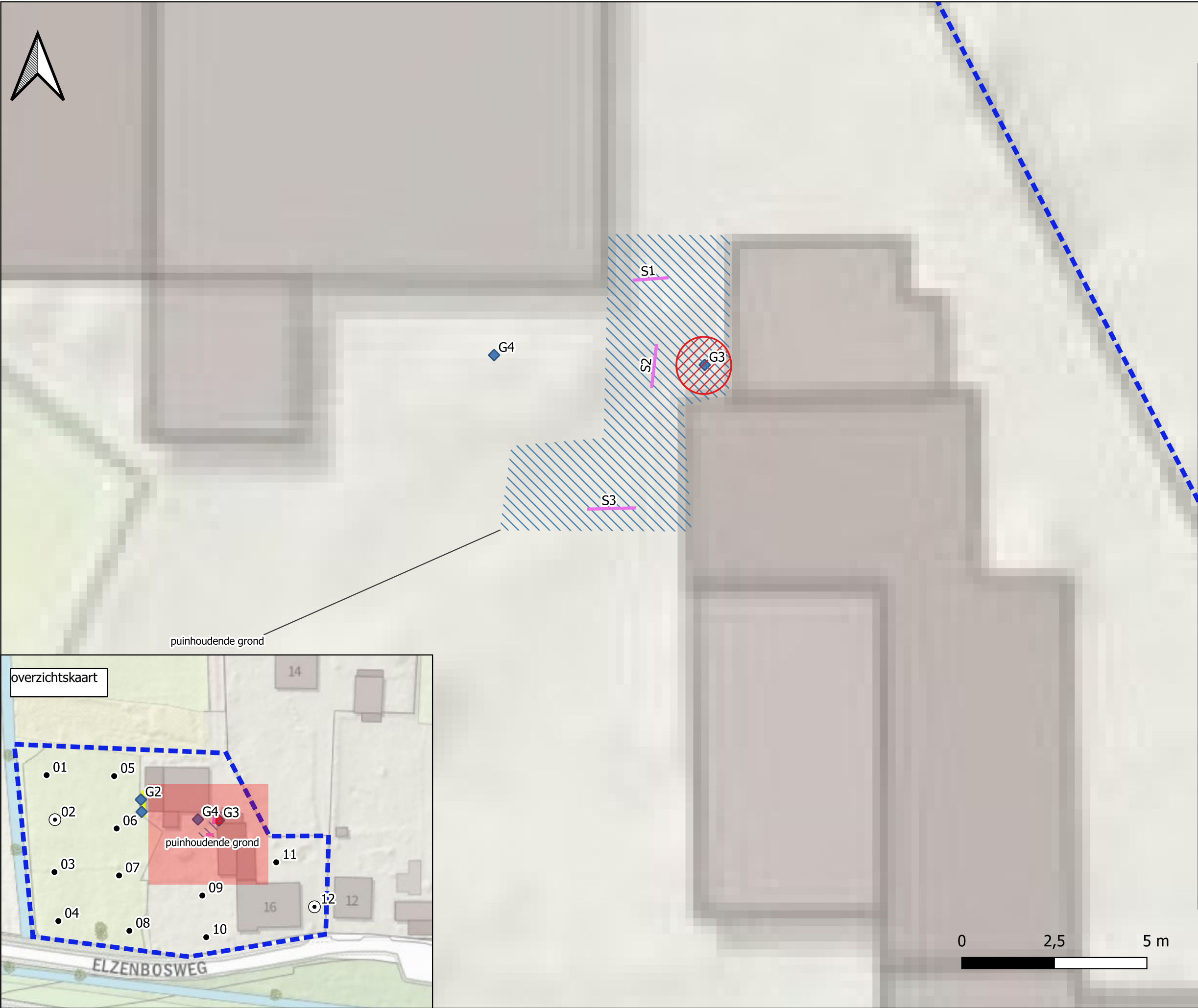
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

BIJLAGE 4: SITUERING MONSTERPUNTEN

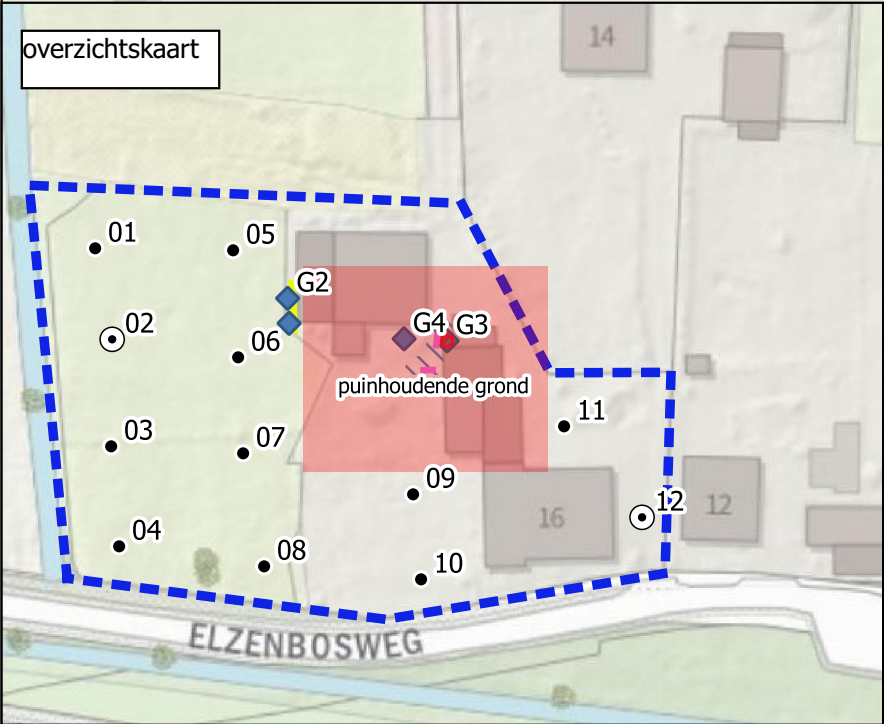
Bijlage 4

Legenda

- [dashed blue line] onderzoekslocatie
- [blue diamond] asbestgaten vorig onderzoek
- [pink line] sleuf
- [red hatched box] verontreinigingscontouren



puinhoudende grond



Situatietekening

Projectnummer K2220136
Elzenbosweg 16 Brummen