



Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen

Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

www.sigma-bm.nl
E-mail info@sigma-bm.nl

Onderwerp:	verkennend bodemonderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2 Veldovenstraat 20 te Rijssen
Projectnummer:	21-M9745
Opdrachtgever:	Bouwfund
Datum:	02 maart 2021

onderwerp	verkennd onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2 Veldovenstraat 20 te Rijssen
datum	02 maart 2021
projectnummer	21-M9745

in opdracht van	Bouwfund postbus 295 7460 AG Rijssen
-----------------	--

uitgevoerd door	Sigma Bouw & Milieu Phileas Foggstraat 153 7825 AW Emmen tel: (0591) 659128 fax:(0591) 659325
-----------------	---



Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015, het uitvoeren van milieukundige bodemonderzoeken en geotechnische onderzoeken

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000 protocol 1001: Monsterneming grond voor partijkeuringen”

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018”

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Milieukundige begeleiding (water)bodemsaneringen en nazorg SIKB 6000, protocol 6001: Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden”

(het onderhavige onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2018)

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middels van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Sigma Bouw & Milieu.

INHOUD

1	INLEIDING.....	4
1.1	Algemeen.....	4
1.2	Aanleiding van het bodemonderzoek.....	4
1.3	Doel van het bodemonderzoek	4
1.4	Referentiekader van het onderzoek	4
1.5	Leeswijzer	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Hypothese en onderzoeksstrategie.....	12
3	VELDONDERZOEK	13
3.1	Uitvoering van het veldonderzoek	13
3.2	Resultaten van het veldonderzoek	15
4	LABORATORIUM ONDERZOEK.....	17
4.1	Onderzoeksprogramma laboratorium onderzoek	17
4.2	Toetsingscriteria asbest in grond	18
4.3	Analyseresultaten en interpretatie.....	20
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	22
	aanbevelingen	23
	algemeen/aanbevelingen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen.....	24
	LITERATUURLIJST.....	25
	COLOFON	26

BIJLAGEN

1. Topografisch overzicht
2. Onderzoekslocatie met boorplan (1:500)
3. Beschrijvingen inspectiegaten
4. Analysecertificaten
5. Onafhankelijkheidsverklaring
6. Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Bouwfund is in de februari 2021 door Sigma Bouw & Milieu een verkennd bodemonderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2 uitgevoerd op het onbebouwde en onverharde deel van de locatie gelegen aan de Veldovenstraat 20 te Rijssen (gemeente Rijssen-Holten).

De plaats en situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en 2.

kwaliteitsborging:

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015.

De veldwerkzaamheden van Sigma Bouw & Milieu worden verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) conform de protocollen 2001 en 2018.

Sigma Bouw & Milieu verklaart bij deze volledig onafhankelijk te zijn in de uitvoering van het onderzoek en op geen enkele wijze gerelateerd te zijn aan de eigenaar van het te onderzoeken terrein.

Sigma Bouw & Milieu waarborgt dat aan de functionele scheiding zoals bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000 wordt voldaan.

1.2 Aanleiding van het bodemonderzoek

Aanleiding tot de uitvoering van dit bodemonderzoek vormt de wens inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de bodem in verband met de geplande nieuwbouw van zorgappartementen op de onderzoekslocatie.

1.3 Doel van het bodemonderzoek

Het verkennd onderzoek asbest in bodem volgens NEN-5707+C2 heeft tot doel om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de locatie al dan niet verdacht is op het voorkomen van asbesthoudende materialen op of in de bodem.

1.4 Referentiekader van het onderzoek

Het verkennd bodemonderzoek asbest in grond is uitgevoerd volgens gebruikelijke inzichten en methoden volgens de NEN 5707+C2; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond; uitgifte december 2017 (literatuur 12).

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de locatie-informatie beschreven. In hoofdstuk 3 worden de methoden voor de veldwerkzaamheden besproken. Tevens worden de gehanteerde normen beschreven. De resultaten van de veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 opgenomen. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies weergegeven.

In bijlage 1 en 2 zijn de situatietekeningen van de locatie opgenomen. Bijlage 3 t/m 8 bevatten veldwerkgegevens, analyseresultaten en foto's.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek wordt voorafgaand aan het feitelijke onderzoek (veld- en chemisch-analytisch onderzoek) uitgevoerd. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de omgeving, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting.

De uitwerking van het vooronderzoek is gebaseerd op de onderzoeksnorm NEN 5725, strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (literatuur 9).

In de NEN-5725 (2017) zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

tabel 1: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleiding tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval		✓	0	✓	✓	✓		✓
	Voormalig							
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomstig		✓		0			
	Asbestverdacht?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. Terreinverkenning								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
0 Optioneel								

aanleiding vooronderzoek

Het onderhavige bodemonderzoek betreft een verkennd bodemonderzoek asbest in grond in het kader van de geplande nieuwbouw van zorgappartementen op de onderzoekslocatie. In het kader van voorgaand uitgevoerd verkennd bodemonderzoek volgens NEN-5740 is reeds een vooronderzoek uitgevoerd. Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van aanleiding A, conform paragraaf 6.2.1 "opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek" uit de NEN-5725 (2017).

geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever/eigenaar (informatie verstrekt door de gemeente Rijssen-Holten);
- informatie van Bodemloket.nl;
- informatie van de bodematlas van de Provincie Overijssel;
- www.Topotijdreis.nl;
- Kadaster/BAG Viewer;
- grondwaterkaart van Nederland;
- AHN.nl;
- Dinoloket.nl;
- handelsbestand van de Kamer van Koophandel;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden.

Het uitgevoerde vooronderzoek heeft betrekking tot de onderhavige onderzoekslocatie alsmede de aangrenzende percelen binnen een straal van 25 meter.

De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader uitgewerkt.

locatiegegevens

In tabel 2 is een overzicht van de basisinformatie/locatiegegevens weergegeven.

tabel 2: overzicht basisinformatie

Adres	Veldovenstraat 20
Plaats	Rijssen
Gemeente	Rijssen-Holten
Topografisch overzicht	Zie bijlage 1
Coördinaten	X = 230,519 Y= 472,291
Kadastrale aanduiding	Gemeente Rijssen perceel sectie G nr. 1416
Eigendomssituatie	Niet nagegaan.
Oppervlakte onderzoekslocatie (onbebouwde en onverharde deel van de locatie, plangebied)	1.450 m ² .
Algemene omschrijving	De onderzoekslocatie betreft het onbebouwde en onverharde deel van de locatie aan de Veldovenstraat 20 te Rijssen. De onderzoekslocatie betreft een (voormalige) school. De bebouwing is nog aanwezig. Het onbebouwde deel van het terrein van de onderzoekslocatie is verhard met tegels en betonklinkers en deel is in gebruik als groenvoorziening. Het onbebouwde en onverharde deel van het perceel gelegen aan de Veldovenstraat 20 heeft een oppervlakte van circa 1000 m ² . De onderzoekslocatie betreft het onbebouwde terreindeel (plangebied), zoals weergegeven in bijlage 2. De opdrachtgever is voornemens om de bestaande bebouwing af te breken en de nieuwbouw van zorgappartementen te realiseren.
Bebouwing en bouwjaar (Kadaster BAG)	De bebouwing aan de Veldovenstraat 20 dateert van 1970.
Terreinverharding	Het in dit onderzoek onderzochte deel van de locatie is onverhard.
Ondergrondse infrastructuur	Geen informatie, bij grondwerk dient een KLIC-melding gedaan te worden.

vervolg tabel 2: overzicht basisinformatie

Archeologische waarden	De locatie heeft op basis van de archeologische waardenkaart (IKAW) de vermelding "hoge trefkans".
Geplande herinrichting	De nieuwbouw van zorgappartementen.
bijzonderheden: -	

afbakening onderzoekslocatie

Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft de onderzochte onderzoekslocatie, zoals weergegeven in bijlage 2.

bodemgebruik op basis van topografische kaarten

In de onderstaande tabel 3 is de beschikbare informatie weergegeven over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

tabel 3: beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van topografische kaarten is te zien dat de locatie tot 1975 niet bebouwd is geweest. Daarbij moet worden opgemerkt dat deze historische kaarten enkele jaren kunnen afwijken omdat uit gegevens van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) blijkt dat de bebouwing ter plaatse van de Veldovenstraat 20 reeds in 1970 is voltooid. Tevens is rond die tijd de woonwijk rondom de onderzoekslocatie ontwikkeld. Vanaf kaarten uit 1976 zijn geen wijzigingen van het locatie-gebruik meer zichtbaar.	Geen.
Huidig	De onderzoekslocatie betreft het onbebouwde deel van de locatie aan de Veldovenstraat 20 te Rijssen. De onderzoekslocatie betreft een (voormalige) school. De bebouwing is nog aanwezig. Het onbebouwde deel van het terrein van de onderzoekslocatie is verhard met tegels en betonklinkers en deel is in gebruik als groenvoorziening. De onderzoekslocatie betreft het onbebouwde terreindeel (plangebied), zoals weergegeven in bijlage 2.	Geen.
Toekomstig	De opdrachtgever is voornemens om de bestaande bebouwing af te breken en de nieuwbouw van zorgappartementen te realiseren.	Geen.
Directe omgeving (<25 m)		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Vanaf 1935 is nabij de onderzoekslocatie op de topografische kaarten hier en daar enige bebouwing te herkennen. Deze bebouwing wordt in de loop der jaren steeds verder uitgebreid.	Geen.
Huidig en toekomstig	Aan de westzijde grenst de onderzoekslocatie aan de Zeven Peggenweg en tegenovergelegen woningen. Aan de noordzijde grenst de onderzoekslocatie aan de Baksteenstraat en tegenovergelegen woningen. Aan de oost- en zuidzijde grenst de locatie aan naastgelegen woningen.	Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

bedrijfsmatige activiteiten, bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

In tabel 4 staat een overzicht weergegeven van de potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten op basis van de beschikbare informatie.

tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

Gebruik	De onderzoekslocatie betreft het onbebouwde en onverharde deel van de locatie aan de Veldovenstraat 20 te Rijssen. De onderzoekslocatie betreft een (voormalige) school. De bebouwing is nog aanwezig. Het onbebouwde deel van het terrein van de onderzoekslocatie is verhard met tegels en betonklinkers en deel is in gebruik als groenvoorziening. Het onbebouwde en onverharde deel van het perceel gelegen aan de Veldovenstraat 20 heeft een oppervlakte van circa 1000 m². De onderzoekslocatie betreft het onbebouwde terreindeel (plangebied), zoals weergegeven in bijlage 2. De opdrachtgever is voornemens om de bestaande bebouwing af te breken en de nieuwbouw van zorgappartementen te realiseren. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie na oprichting van de gebouwen alleen door een school in gebruik geweest. Er is geen informatie beschikbaar omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten/calamiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.) op de onderzoekslocatie. De opdrachtgever is voornemens om de bestaande bebouwing af te breken en de nieuwbouw van zorgappartementen te realiseren.
Bouwvergunning	Voor de bestaande bebouwing zijn bouwvergunningen verleend; 17-06-1968, bouw van een schoolgebouw
Milieuvergunning	Niet bekend.
Handelsregister	De locatie wordt in het handelsregister van de Kamer van Koophandel vermeld: ▶ Voormalige Voormalige Mauritschool ▶ Openbare Basisschool De Salto locatie Veldovenstraat ▶ VT Vloeren V.T. Laminaat & Parket
Aanwezigheid brandstoftanks	Er is geen informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie, t.p.v. het plangebied. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat boven- en ondergrondse brandstoftanks in het verleden geplaatst zijn zonder melding, de aanwezigheid van dergelijke tanks blijkt niet uit de verkregen informatie.
Aanwezigheid asbest	Op basis van de provinciale asbestdakenkaart geldt voor de daken van de bestaande bebouwing dat deze niet verdacht zijn voor aanwezigheid van asbesthoudend materiaal.  Asbestinventarisatie van daken STATUS ■ (deels) asbestverdacht ■ niet verdacht ■ (deels) niet zichtbaar ■ gesaneerd

figuur 1: inventarisatie asbestdakenkaart

	In het archief is geen informatie beschikbaar over eventuele ophoging van het terrein bij de herinrichting van het gebied tot woonwijk (jaren '70 van de vorige eeuw). De gehele locatie ligt wel aanzienlijk hoger aan de omringende openbare wegen, waardoor wel het vermoeden aanwezig is dat het gebied is opgehoogd. Daarnaast is het mogelijk dat de onderzoeklocatie tijdens de bouw van de woonwijk/bouw van het huidige pand gebruikt is als werkterrein, waarbij bewerking van (asbest)platen plaats heeft kunnen vinden. Op basis van de asbestsignaleringskaart wordt het terrein geclassificeerd als een gemiddeld risico op aanwezigheid van asbest (categorie 2). Op basis van bovenstaande bodeminformatie wordt geconcludeerd dat de onderzoeklocatie vanuit de NEN 5725 als asbestverdacht wordt aangemerkt (mogelijk opgehoogd gebied en occupatiegeschiedenis). De aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bestaande bebouwing is niet uit te sluiten (niet onderzocht). Er is geen concrete informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem t.p.v. het plangebied. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. is begraven. Op voorhand is hiervan geen informatie bekend.
Ophogingen/dempingen/stortingen	Er is geen informatie omtrent evt. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen/ sloten t.p.v. de onderzoekslocatie (binnen het onderzochte terreindeel). Er is geen informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de onderzoekslocatie.
Niet gesprongen explosieven	Geen informatie, in Nederland zijn er niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens. De gemeente is op basis van regelgeving verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen van niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.
PFAS-verdachtheid	Op of nabij de onderzoekslocatie bevinden zich geen locaties die de bodem verdacht maken voor PFAS en GenX verbindingen als gevolg van puntbronnen. De kans op verontreiniging met PFAS in de grond t.p.v. de onderzoekslocatie t.g.v. puntbronnen wordt gering geacht. De bovengrond, diepere geroerde bodemlagen en de waterbodem zijn op basis van het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS als gevolg van atmosferische depositie. Verwacht wordt dat de bodem van de onderzoekslocatie diffuus onverdacht is voor PFAS en onverdacht is op GenX.
Calamiteiten	Voor zover bekend hebben op de locatie geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.
Verdachte activiteiten < 25 m	Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

voorgaande bodemonderzoeken

In tabel 5 is een overzicht van voorgaande bodemonderzoeken en informatie van de bodemkwaliteitskaart weergegeven.

tabel 5: overzicht voorgaande bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart

	voorgaande bodemonderzoeken
Onderzoekslocatie en omgeving *	► Vooronderzoek NEN5725, Zeven Peggenweg 9 / Veldovenstraat 20 te Rijssen, Bouwfund, kenmerk 281120-R01, d.d. 30 november 2020; T.b.v. de bestemmingsplanwijziging kan worden gesteld dat de deellocaties op basis van het vooronderzoek als niet verdacht voor het aantreffen van verontreinigingen met chemische parameters in de bodem zijn aan te merken. Voor het aanvragen van een omgevingsvergunning wordt geadviseerd om ter plaatse van beide deellocaties een bodemonderzoek conform de NEN5740 uit te voeren, waarbij de strategie voor een onverdachte locatie (NEN5740-ONV) wordt gehanteerd. Daarnaast wordt geadviseerd om een verkennend asbestonderzoek conform de NEN5707 uit te voeren, waarbij tevens de strategie voor een onverdachte locatie (NEN5707-ONV) kan worden gehanteerd. ► Vooronderzoek NEN5725, Zeven Peggenweg 9 te Rijssen, Geofoxx, kenmerk 20191618_o1RAP, d.d. 14 februari 2020; Dit vooronderzoek heeft als primaire doel het inzichtelijk maken van de mogelijk verdachte activiteiten op het gebied van asbest ter plaatse van de locatie. Geconcludeerd is dat: 'In het archief is geen informatie bekend over eventuele ophoging van het terrein bij de herinrichting van het gebied tot woonwijk (jaren '70 van de vorige eeuw). (...). Daarnaast is het mogelijk dat de onderzoekslocatie tijdens de bouw van de woonwijk/bouw van het huidige pand gebruikt is als werkterrein, waarbij bewerking van (asbest)platen plaats heeft kunnen vinden. Op basis van de asbestsignaleringskaart wordt het terrein geclassificeerd als een gemiddeld risico op aanwezigheid van asbest (...). Op basis van bovenstaande bodeminformatie wordt geconcludeerd dat de onderzoekslocatie vanuit de NEN5725 als asbestverdacht wordt aangemerkt (mogelijk opgehoogd gebied en occupatiegeschiedenis). De onderzoekslocatie is niet verdacht op de aanwezigheid van overige parameters'. ► Verkennend bodemonderzoek Veldovenstraat 20 / Zeven Peggenweg 9 te Rijssen, Zeven Peggenweg 9 te Rijssen, d.d. 05 januari 2021, ref. Sigma Bouw & Milieu, 20-M9662 conclusies: bovengrond (0.0-0.5 m-mv) (excl. PFAS stoffen) De bovengrondmengmonsters MM1 en MM2 bevatten geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde. ondergrond (1.0-2.0 m-mv) Ondergrondmengmonster MM3 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde. indicatief onderzoek PFAS stoffen bovengrond (0.0-0.5 m-mv) Bovengrondmengmonster MM1 bevat PFHxA, som PFOA en som PFOS verhoogd t.o.v. de bepalingsgrens. De gemeten gehalten overschrijden de geactualiseerde toepassingsnorm voor landbouw/natuur uit het tijdelijk handelingskader PFAS (02-07-2020) (bij toepassing op landbodem, buiten een grondwaterbeschermingsgebied) niet. Bovengrondmengmonster MM2 bevat PFBA, som PFOA en som PFOS verhoogd t.o.v. de bepalingsgrens. De gemeten gehalten overschrijden de geactualiseerde toepassingsnorm voor landbouw/natuur uit het tijdelijk handelingskader PFAS (02-07-2020) (bij toepassing op landbodem, buiten een grondwaterbeschermingsgebied) niet. grondwater Het grondwater t.p.v. het onderzoeksgebied bevindt zich op een diepte van meer dan 5 m-mv en is derhalve conform NEN-5740 niet onderzocht.

Omgeving <25 m	► verkennd onderzoek asbest in grond t.p.v. de speeltuin van Peuterspeelplaats 't Kruimeltje (Zeven Peggenweg 9) Vooronderzoek naar asbest op de locatie Zeven Peggenweg 9 te Rijssen, In opdracht van de gemeente Rijssen-Holten is op de locatie Zeven Peggenweg 9 te Rijssen, door Geofoxx een vooronderzoek conform NEN5725 uitgevoerd naar het voorkomen van asbest, (kenmerk rapport: d.d. 14-2-2020, rapportnummer: 20191618_01RAP). Op het onbebouwde en onverharde deel van de locatie is een verkennd onderzoek asbest in grond uitgevoerd. Uit de resultaten is gebleken dat de grond maximaal een gehalte asbest van 1.7 mg/kg d.s. bevat. ► niet bekend.
Vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging op de locatie of een deel daarvan	► Niet bekend.
informatie bodemkwaliteitskaart	De gemeente Rijssen-Holten heeft in een samenwerkingsverband met andere gemeenten de bodemkwaliteitskaart regio Twente opgesteld. Uit deze bodemkwaliteitskaart blijkt dat de locaties zijn gelegen in een gebied met als functie Wonen. De bodemkwaliteitsklasse volgens de ontgravingskaart is voor de boven- en ondergrond 'Achtergrondwaarde'.

bodemopbouw, geohydrologie en antropogene beïnvloeding

De ondiepe geologie in het onderzoeksgebied is afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning TNO/DGGV) en ontleend aan het dinoloket (www.dinoloket.nl).

De bovenste laag, de deklaag, heeft een hoogte van ca. 23 m+NAP.

In tabel 6 staat de geohydrologische opbouw weergegeven.

tabel 6: geohydrologische opbouw

diepte m-mv	beschrijving	formatie
0-8 8-33	middelgrove tot middelfijne zanden grof zandhoudende en weinig kleihoudende pakket aanwezig	Boxtel hydrogeologische eenheid gestuwde afzettingen, complexe eenheid

De stromingsrichting van het ondiepe grondwater van het eerste watervoerend is in het kader van dit onderzoek niet vastgesteld.

Opgemerkt dient te worden dat de stromingsrichting van het grondwater beïnvloed kan worden door drainagepatroon, ligging van sloten, riolering, kabels, leidingen en funderingen.

(financieel-) juridische situatie

In tabel 7 zijn de financieel- juridische aspecten weergegeven.

tabel 7: financieel/juridische aspecten

kadastrale gegevens	Gemeente Rijssen perceel sectie G nr. 1416
opdrachtgever/ belanghebbende rechtspersonen	Niet nagegaan.

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is behoudens de opgenomen kadastrale gegevens geen nadere financieel juridische informatie verzameld.

Het uitvoeren van een daadwerkelijke juridische toets maakt geen deel uit van onderhavig bodemonderzoek.

2.1 Hypothese en onderzoeksstrategie

Onderhavig onderzoek heeft tot doel om na te gaan of de bodem t.p.v. het plangebied al dan niet asbest verdacht is. Om vast te stellen of de bodem asbesthoudend is, is de onderzoekslocatie in dit onderzoek onderzocht op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in grond (percentage bodemvreemd materiaal <50%).

Een deel van de locatie is in het verleden opgehoogd. In het archief is geen informatie beschikbaar over eventuele ophoging van het terrein bij de herinrichting van het gebied tot woonwijk (jaren '70 van de vorige eeuw). De gehele locatie ligt wel aanzienlijk hoger aan de omringende openbare wegen, waardoor wel het vermoeden aanwezig is dat het gebied is opgehoogd.

Daarnaast is het mogelijk dat de onderzoeklocatie tijdens de bouw van de woonwijk/bouw van het huidige pand gebruikt is als werkterrein, waarbij bewerking van (asbest)platen plaats heeft kunnen vinden.

Op basis van de asbestsignaleringskaart wordt het terrein geclassificeerd als een gemiddeld risico op aanwezigheid van asbest (categorie 2).

Op basis van bovenstaande bodeminformatie wordt geconcludeerd dat de onderzoeklocatie vanuit de NEN 5725 als asbestverdacht wordt aangemerkt (mogelijk opgehoogd gebied en occupatiegeschiedenis).

Er is vooraf geen andere concrete informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem t.p.v. de onderzoekslocatie.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek, is de onderzoekslocatie in eerste aanleg beschouwd als een mogelijk verdacht voor de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op een deel van de locatie zoals weergegeven in bijlage 2. Het onderzoek t.p.v. de onderzoekslocatie is uitgevoerd volgens "verkennd onderzoek op een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (verdachte bovengrond), volgens paragraaf 6.4.5. van de NEN-5707+C2.

Conform de gehanteerde onderzoeksopzet zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- visuele inspectie van de toplaag;
- het graven van inspectiegaten van 30 * 30 cm tot tenminste ca.50 cm-mv.
- het plaatsen van boringen met een boordiameter van 12 cm, tot maximaal 2 m-mv.
- het visueel inspecteren van de ontgraven grond op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.
- het bemonsteren van evt. asbestverdachte materialen.
- het analyseren van evt. asbestverdachte materialen conform NEN 5896.
- het analyseren van de uitgezeefde grond (fractie <20 mm) conform NEN 5898 .

De toetsing van de in dit onderzoek gemeten gehalten asbest is geschied aan de interventiewaarde uit de circulaire bodemsanering. Hierin zijn een interventiewaarde en een restconcentratie van 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie vastgelegd. De gewogen norm bestaat uit de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie. De resultaten uit dit onderzoek worden geïnterpreteerd volgens NEN 5707+C2 (grond).

In tabel 8 is de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

tabel 8: onderzoeksstrategie

(deel)locatie	mogelijke verontreiniging		onderzoeksstrategie
	grond	grondwater	
NEN-5707+C2			
onderzoekslocatie (ca. 1.450 m ²)	asbest	-	VED-HE (bovengrond)

3 VELDONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde veldwerkonderzoeksprogramma beschreven. Daarnaast worden de resultaten van het veldonderzoek weergegeven.

3.1 Uitvoering van het veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en conform de eisen uit de protocollen 2001 en 2018.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. A. van Wuykhuyse erkende en geregistreerde veldwerker van Sigma Bouw & Milieu. Bedrijfs- en persoonserkenningen zijn weergegeven op de internetsite van Bodem+ (<https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu>). Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 5.

Het uitvoeren van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 22 februari 2021.

De weersomstandigheden waren geen reden voor een verminderde visuele waarneming. Het was halfbewolkt weer en er was geen neerslag en weinig wind.

veiligheid

Bij een onderzoek asbest in bodem dienen de getroffen maatregelen inzake veiligheid en gezondheid in overeenstemming te zijn met de CROW-publicatie nr. 400 “Werken in en met verontreinigde bodem” vigerende versie.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zijn de veiligheidsvoorschriften uit protocol 2018 gehanteerd.

veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft bestaan uit het inspecteren van de toplaag in combinatie met het graven van inspectiegaten en het uitvoeren van handboringen tot de ongeroerde bodemlaag.

Conform de NEN-5707+C2 wordt voor landbodemonderscheid gemaakt tussen drie te onderzoeken bodemlagen:

- 1) het maaiveld
- 2) de bovengrond (tot 0.5 m-mv)
- 3) de ondergrond (tot 2.0 m-mv)

maaiveldinspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is t.p.v. het onbebouwde en onverharde deel van de locatie een inspectie van het maaiveld uitgevoerd.

Tijdens de visuele inspectie van de toplaag is de locatie onderverdeeld in ‘inspectie stroken’ van maximaal 1.5 meter waarbij de toplaag strook voor strook in twee richtingen is geïnspecteerd.

Indien asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen wordt de vindplaats gemarkeerd en wordt het materiaal verzameld.

Bij de visuele inspectie is geen grond geroerd of onder (vaste) obstakels gekeken. Bij het aantreffen van asbestverdachte materialen zijn deze bemonsterd (door middel van “hand-picking”).

Tevens is de inspectie-efficiëntie ingeschat. De inspectie-efficiëntie is onder andere afhankelijk van de weersomstandigheden, de conditie van de toplaag (vochtig, vegetatie, vastgereden, plassen) en het type grond (zand, klei).

inspectiegaten

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

In het kader van het verkennd onderzoek asbest in grond t.p.v. de onderzoekslocatie is onderzoek verricht naar de aanwezigheid van asbest in de bovengrond.

In het kader van het verkennd onderzoek asbest in grond t.p.v. het onderzochte terreindeel zijn, teneinde een betrouwbare uitspraak te kunnen doen m.b.t. het voorkomen van asbest in de grond, zeventien inspectiegaten van 0.3 m x 0.3 m tot max. 0.5 meter minus maaiveld, op a-selecte wijze, gegraven m.b.v. een schop.

Het onderzoeksprogramma is ruimtelijk weergegeven in bijlage 2. In deze bijlage zijn alle gegraven inspectiegaten geprojecteerd.

Het uitgegraven materiaal is volledig gezeefd over een 20 mm zeef en is gescreend op de volgende aspecten:

- asbestverdachte restanten;
- bodemsamenstelling;
- afval- en puinrestanten.

De evt. aanwezige (asbest)verdachte delen groter dan ca. 20 mm zijn per soort en per inspectiegat verzameld, gewogen en in gesloten plasticzakken aan het laboratorium aangeboden voor onderzoek op asbest.

Van het uitgezeefde materiaal is op basis van de NEN 5707+C2 zijn representatieve mengmonsters van ca. 10 kg uit de fractie <20 mm verzameld uit verschillende inspectiegaten. De bemonstering van de fijne fractie (deeltjes <20 mm) heeft plaatsgevonden volgens tabel 8, "Minimale greep- en monstergrootte", uit de NEN 5707+C2.

In tabel 9 is een overzicht van inspectiegaten per terreindeel weergegeven.

tabel 9: inspectiegaten

terreindeel	inspectiegaten
onderzoekslocatie (onbebouwde en onverharde deel)	G1 t/m G10 (a-select)

handboringen

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Tevens is visueel onderzoek verricht naar de aanwezigheid van asbest in de ondergrond.

In totaal zijn twee handboringen doorgezet tot maximaal 2.0 m-mv. Hierbij is gebruik gemaakt van een 12 cm edelman grondboor.

De vrijkomende grond is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

monstername grond en materialen

Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, o.a. de korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.

Na de zintuiglijke beoordeling is het bodemmateriaal in trajecten van 0.5 meter of per afwijkende bodemlaag bemonsterd.

Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2001 en 2018.

De visueel aangetroffen asbestverdachte materialen zijn op een adequate wijze verpakt en als materiaalmonster aangeleverd aan het laboratorium.

Van het gezeefde materiaal <20 mm uit niet asbestverdachte inspectiegaten is een (meng)monster genomen bestaande uit twintig grepen van minimaal ca. 0.5 kg.

Evt. asbestverdachte inspectiegaten zijn afzonderlijk bemonsterd middels twintig grepen van ca. 0.5 kg. Na inspectie zijn de gaten weer gedicht met het uitgegraven materiaal.

3.2 Resultaten van het veldonderzoek

maaiveldinspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is t.p.v. het onderzoeksgebied een inspectie van het maaiveld uitgevoerd.

Tijdens de visuele inspectie van de toplaag is een ruimtelijke eenheid onderverdeeld in 'inspectie stroken' van maximaal 1.5 meter waarbij de toplaag strook voor strook in twee richtingen is geïnspecteerd.

De onderzoekslocatie betreft het onbebouwde deel van de locatie zoals opgenomen in bijlage 2. Het onderzochte deel van de locatie is deels onverhard en begroeid met enige vegetatie. Een deel van het onderzoeksgebied is verhard met betontegels en betonklinkers. In tabel 10 is de inspectie-efficiëntie van het maaiveld beschreven.

tabel 10: inspectie-efficiëntie maaiveld

deelgebied	inspectie-efficiëntie	conditie maaiveld
onverharde deel	50-70	gras/tuin

Op basis van de maaiveldinspectie is op het maaiveld op basis van zintuiglijke waarnemingen geen asbesthoudend materiaal waargenomen.

bodemopbouw

De profielbeschrijvingen van alle gegraven inspectiegaten en verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn uitgewerkt en opgenomen in bijlage 3.

In tabel 11 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

tabel 11: lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	toevoeging	kleur
0.0-0.8	zand	matig fijn, plaatselijk grindhoudend	bruin / grijs
0.8-2.0	zand	matig fijn	beige / geel / grijs

In het veld is gebleken dat het percentage bodemvreemd materiaal, fractie > 20 mm, in bodemlaag van 0.0-ca.0.5 m-mv ter plaatse van alle inspectiegaten minder dan 50% bedraagt.

In de gevallen met een bijmenging van <50% bodemvreemd materiaal (fractie >20 mm) is de NEN 5707+C2 van toepassing.

zintuiglijke waarnemingen asbest

In tabel 12 is een overzicht opgenomen van de aangetroffen asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de grond.

tabel 12: asbest op maaiveld en inspectiegaten

inspectiegat	asbestverdacht materiaal maaiveld	asbestverdacht materiaal grond in de fractie >20 mm	
		diepte (m-mv)	aantal gram
G1 t/m G10	nee	-	-

* = veldvochtig

zintuiglijke waarnemingen overig

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn in het uitgegraven materiaal bodemvreemde bijmengingen waargenomen.

De zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in de boorprofielen/sleufstaten in bijlage 3.

In onderstaande tabel 13 is een overzicht opgenomen van afwijkende waarnemingen t.a.v. aangetroffen overige bodemvreemde afwijkingen in de uitgegraven grond.

tabel 13: zintuiglijke waarnemingen overig

inspectiegat	diepte m-mv	zintuiglijke waarnemingen
G1/G2/G3	0.0-0.4	baksteensporen, fractie >20 mm bodemvr. <1%
G4	0.0-0.6	baksteensporen, fractie >20 mm bodemvr. <1%
G5	0.0-0.4	baksteensporen, fractie >20 mm bodemvr. <1%

Op basis van een steekproef van het uitgegraven bodemmateriaal is een in-situ dichtheid van het bodemmateriaal bepaald van 1.830 kg/m³.

4 LABORATORIUM ONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de uitvoering, het toetsingskader en de resultaten van de asbestanalyses besproken. Vervolgens worden de resultaten van het laboratorium onderzoek geïnterpreteerd

Het chemisch onderzoek van grond is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van Omegam.

Alle analyses zijn geanalyseerd volgens het accreditatieschema AS3000 "laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor Omegam is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I&W.

4.1 Onderzoeksprogramma laboratorium onderzoek

verkennd onderzoek asbest in grond

Het uitgezeefde materiaal, fractie <20 mm, is onderzocht volgens NEN 5707+C2 (asbest in de fijne fractie). In totaal zijn twee grondmengmonsters van de fractie <20 mm geanalyseerd op het gehalte asbest. Er zijn geen verzamelmateriaalmonster geanalyseerd op het gehalte asbest.

In onderstaande tabel 14 wordt de samenstelling van de grondmonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 14: analyseschema

monstercode	inspectiegaten	diepte (m-mv)	zintuigelijke waarnemingen	analysepakket
grond				
M1	G1 t/m G5	0.0-max.0.5	baksteensporen	asbest (NEN5898)
M2	G6 t/m G10	0.0-max.0.5	-	asbest (NEN5898)

Opgemerkt wordt dat de fractie <500 µm in dit stadium van het onderzoek kwalitatief is gecontroleerd om te kunnen vaststellen of er aanleiding bestaat om een kwantitatieve bepaling van deze fractie uit te voeren.

4.2 Toetsingscriteria asbest in grond

De resultaten van het onderzoek asbest in grond worden getoetst aan de wetgeving inzake asbest in bodem en puin welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

Voor asbest in grond is een interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. vastgesteld. Aan deze waarde zijn de gewogen asbestconcentraties (mg/kg ds) getoetst. Gewogen betekent het gehalte serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet). Indien de gewogen asbestconcentratie in grond c.q. puin boven 100 mg/kg ds is vastgesteld, is sprake van met asbest verontreinigde grond c.q. puin.

De restconcentratienorm beschrijft de concentratie asbest, waaronder hergebruik nog is toegestaan. De interventiewaarde beschrijft de concentratie asbest in bodem, waarboven in principe gesaneerd dient te worden. Voor asbest is de restconcentratienorm gelijk aan de interventiewaarde en deze waarde bedraagt 100 mg/kg gewogen asbest. Indien asbest in de grond boven 100 mg/kg ds aanwezig is en deze verontreiniging vóór 1993 is ontstaan, is ongeacht de omvang van de verontreiniging sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in grond. Indien overschrijding van de restconcentratienorm plaatsvindt, dan dienen werkzaamheden met de betreffende bodem/puinverharding plaats te vinden onder asbestcondities. Bij asbestconcentraties lager dan de restconcentratienorm zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk bij be- en verwerking van de grond of puinverharding.

Voor puinverhardingen dient de asbestconcentratie te worden getoetst aan de normen uit het Besluit Asbestwegen Wet Milieugevaarlijke Stoffen (WMS). Hierin wordt tevens een restconcentratie van 100 mg/kg gewogen asbest genoemd.

Het resultaat van het verkennd onderzoek is een indicatieve uitspraak over de mogelijke verontreiniging van het toegepaste bouw- en slooppafval of recyclinggranulaat / bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek asbest al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennd onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de grenswaarde. In het verkennd onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de grenswaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennd onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Alleen als in het verkennd onderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerd materiaal in de gaten en aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als in het nader onderzoek is een directe toetsing aan de grenswaarde mogelijk.

Als het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de grenswaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de grenswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de grenswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogst bepaalde waarde binnen een (deel)locatie of (deel)partij is hiervoor bepalend.

Van de bodemlagen waarin zintuiglijk asbesthoudende materialen zijn aangetroffen in de fractie >20 mm is een berekening gemaakt van de asbestconcentratie. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$C_{mi} = \sum (M_k \times \%_{k,i} / 100) / M_{lok}$$

C_{mi} = De concentratie aan asbest van asbestsoort 'i' is afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type 'k', in mg/kg d.s.;

M_k = de massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type 'k', in mg;

%_{k,i} = het percentage aan asbest van het asbestsoort 'i' in de verzamelde asbesthoudende materialen van het type 'k', in %;

M_{lok} = het drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie, in kg.

Als het gewicht van het geïnspecteerde monster (gat of sleuf) op locatie exact is gewogen, moet het drooggewicht van het monster uitgegraven materiaal op locatie worden bepaald volgens:

$$M_{loc} = M_{vloc} \times M_a / M_{va}$$

waarin:

M_{vloc} is de massa van het uitgegraven veldvochtige materiaal op locatie, in kg;

M_a is de massa van het gedroogde analysemonster, in kg;

M_{va} is de massa van het veldvochtige analysemonster, in kg.

Wanneer een groot monster (toplaag of sleuf of gat) is geïnspecteerd op locatie kan dit in principe niet worden gewogen. In deze gevallen moet het drooggewicht van het monster worden afgeleid volgens:

$$M_{loc} = (1\,000 \times V \times n_s) \times (\%E/100) \times M_a / M_{va}$$

waarin:

V is het volume van het geïnspecteerde monster op locatie, in m³;

n_s is de volumieke massa van het geconsolideerde materiaal op locatie, in kg/dm³;

%E is een schatting van de inspectie-efficiëntie, in %.

waarin:

V (in dm³) : volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.

M_k (in mg) : massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).

%_{k,i} : gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".

N_s (in kg/dm³) : stortgewicht van de grond/puin.

ds : percentage droge stof

4.3 Analyseresultaten en interpretatie

In deze paragraaf zijn de resultaten van de chemische analyses van de grondmonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden weergegeven in tabelvorm. Na elke tabel worden de onderzoeksresultaten besproken.

In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten opgenomen.

De totale concentratie aan asbest per inspectiegat wordt conform NEN-5707+C2 bepaald door de concentratie visueel zichtbaar asbest in de grove zeeffractie (fractie >20 mm) te sommeren met de concentratie visueel niet zichtbaar asbest in de fijne zeeffractie (fractie <20 mm).

Door het gewicht te bepalen van de evt. handmatig verzamelde asbesthoudende materialen en dit te delen door de massa (inhoud / soortelijk gewicht) van het betreffende inspectiegat wordt de concentratie asbestverdacht materiaal in het inspectiegat bepaald. Deze concentratie moet echter nog worden gecorrigeerd voor het percentage asbest in de materiaalmonsters dat door het laboratorium is bepaald.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is in het uitgegraven bodemmateriaal uit de inspectiegaten G1 t/m G10 in de fractie <20 mm geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

De analyseresultaten van de grondmengmonsters zijn samen met de interpretatie opgenomen in de tabellen 15 t/m 17.

tabel 15: resultaten asbestanalyse materiaal verzamel monsters in de fractie > 20 mm (absoluut gewicht)

Monsteromschrijving (inspectiegat)	Vorm	Asbestgehalte (%)		
		Serpentijn	Amfibool	
		chrysotiel	Amosiet	crocidoliet
		(mg)	(mg)	(mg)
G1 t/m G10	-	-	-	-

Toelichting

HB = hecht gebonden

tabel 16: resultaten asbestanalyses grondmengmonsters uit de fractie <20 mm

inspectiegat	monstercode	diepte in m-mv	gewogen asbestconcentratie < 20 mm			
			serpentijn	amfibool		asbest (gewogen)
			crysotiel	amosiet	crocidoliet	mg/kg
G1 t/m G5	M1	0.0-max.0.5	-	-	-	<0.6
G6 t/m G10	M2	0.0-max.0.5	-	-	-	<0.3

**= op basis van de uitgevoerde analyse wordt opgemerkt dat in de fractie <0.5 mm enkele losse vezels zijn aangetoond*

Op de analysecertificaten staan de bovengrenzen van de analyses vermeld. Deze gelden als detectiegrenzen en zijn qua hoogte afhankelijk van de onderzochte monstervolumes en de samenstelling van de monsters.

tabel 17: overschrijdingstabel resultaten totaal asbestanalyses

inspectiegat (m-mv)	Berekende asbestconcentratie (fractie > 20 mm) mg/kg d.s. (gewogen)			Asbestconcentratie (fractie < 20 mm) mg/kg d.s. (gewogen)			Totale asbestconcentratie mg/kg d.s. (gewogen)		
	gem. conc.	ondergrens	bovengrens	gem. conc.	ondergrens	bovengrens	gem. conc.	ondergrens	bovengrens
G1 t/m G5 (0.0- max.0.5)	-	-	-	<0.6	0.0	1.1	<0.6 (-)	0.0	1.1
G6 t/m G10 (0.0- max.0.5)	-	-	-	<0.3	0.0	0.5	<0.3 (-)	0.0	0.5

toelichting

* =op basis van de uitgevoerde analyse wordt opgemerkt dat in de fractie <0.5 mm enkele losse vezels zijn aangetoond

■ =geen asbest aangetoond (concentratie beneden of gelijk aan de bepalingsgrens)

+/- =concentratie boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: licht verhoogd

■ =concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd

n.o = niet onderzocht

interpretatie resultaten

maaiveld

Op basis van de maaiveldinspectie is op het geïnspecteerde deel van het maaiveld op basis van zintuiglijke waarnemingen geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

bovengrond (0.0 max. 0.5 m-mv)

Ter plaatse van de inspectiegaten G1 t/m G5 is in de uitgegraven bovengrond (bodemiaag tussen 0.0-max. 0.5 m-mv) in de fractie >20 mm zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In het geanalyseerde bovengrondmengmonster M1 (zeef fractie < 20 mm) van de inspectiegaten G1 t/m G5 uit de bodemiaag tussen 0.0-max. 0.5 m-mv) is geen verhoogd gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten boven de detectiegrens gemeten.

Het totale gemiddeld indicatief gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de bovengrond t.p.v. de inspectiegaten G1 t/m G5 bedraagt <0.6 mg /kg d.s en is daarmee niet verhoogd t.o.v. het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.)

Ter plaatse van de inspectiegaten G6 t/m G10 is in de uitgegraven bovengrond (bodemiaag tussen 0.0-max. 0.5 m-mv) in de fractie >20 mm zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In het geanalyseerde bovengrondmengmonster M2 (zeef fractie < 20 mm) van de inspectiegaten G6 t/m G10 uit de bodemiaag tussen 0.0-max. 0.5 m-mv) is geen verhoogd gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten boven de detectiegrens gemeten.

Het totale gemiddeld indicatief gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de bovengrond t.p.v. de inspectiegaten G6 t/m G10 bedraagt <0.6 mg /kg d.s en is daarmee niet verhoogd t.o.v. het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.)

ondergrond (0.7-2.0 m-mv)

fractie >20 mm

Op basis van de uitgevoerde inspectie van het opgeboorde materiaal uit de inspectiegaten G4 en G9 zijn vanaf ca. 0.7-2.0 m-mv visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

fractie <20 mm

Van de ongeroerde ondergrond (dieper dan 0.7 m-mv) zijn in deze fase van het onderzoek geen grondmonsters geanalyseerd op de fractie <20 mm. Omdat geen asbestverdacht materiaal (met fractie > 20 mm) in de ongeroerde ondergrond is aangetroffen is de verwachting dat er geen asbest met fractie < 20 mm in de ongeroerde ondergrond aanwezig is.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennd onderzoek asbest in grond worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

maaiveld

Op basis van de maaiveldinspectie is op het maaiveld op basis van zintuiglijke waarnemingen geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

bovengrond (0.0 max. 0.5 m-mv)

Ter plaatse van de inspectiegaten G1 t/m G5 is in de uitgegraven bovengrond (bodemiaag tussen 0.0-max. 0.5 m-mv) in de fractie >20 mm zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Het totale gemiddeld indicatief gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de bovengrond t.p.v. de inspectiegaten G1 t/m G5 bedraagt <0.6 mg /kg d.s en is daarmee niet verhoogd t.o.v. het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.)

De uitgegraven bovengrond uit de inspectiegaten G1 t/m G5 is niet aantoonbaar verontreinigd met asbest.

Ter plaatse van de inspectiegaten G6 t/m G10 is in de uitgegraven bovengrond (bodemiaag tussen 0.0-max. 0.5 m-mv) in de fractie >20 mm zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Het totale gemiddeld indicatief gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de bovengrond t.p.v. de inspectiegaten G6 t/m G10 bedraagt <0.6 mg /kg d.s en is daarmee niet verhoogd t.o.v. het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.)

De uitgegraven bovengrond uit de inspectiegaten G6 t/m G10 is niet aantoonbaar verontreinigd met asbest.

ondergrond (0.7-2.0 m-mv)

fractie >20 mm

Op basis van de uitgevoerde inspectie van het opgeboorde materiaal uit de inspectiegaten G4 en G9 zijn vanaf ca. 0.7-2.0 m-mv visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

fractie <20 mm

Van de ongeroerde ondergrond (dieper dan 0.7 m-mv) zijn in deze fase van het onderzoek geen grondmonsters geanalyseerd op de fractie <20 mm. Omdat geen asbestverdacht materiaal (met fractie > 20 mm) in de ongeroerde ondergrond is aangetroffen is de verwachting dat er geen asbest met fractie < 20 mm in de ongeroerde ondergrond aanwezig is.

toetsing hypothese

Op basis van de vooraf gestelde hypothese is de onderzoekslocatie in eerste aanleg als verdacht voor asbest aangemerkt.

Uit het onderzoek is gebleken dat de bovengrond t.p.v. de gegraven inspectiegaten geen verhoogde gehalten asbest bevat t.o.v. de bepalingsgrens.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de vooraf gestelde onderzoekshypothese “verdacht” verworpen.

afwijkingen t.o.v. de normen en werkzaamheden

Er hebben bij de uitvoering van veldwerkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen BRL SIKB 2001 en 2018.

Er hebben bij de uitvoering van analysewerkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen AS3000 en/of overige geldende analysemethoden.

aanbevelingen

•1)

In de grond zijn plaatselijk baksteensporen aangetroffen. Bij het bouwrijp maken van het terrein dient rekening gehouden te worden met de plaatselijke aanwezigheid van deze bijmengingen.

Bij ontgraving en verwerking van grond dient men in algemene zin altijd alert te zijn op de eventuele aanwezigheid van asbest(nesten) welke niet in dit onderzoek zijn ontdekt. Bij het aantreffen van asbest tijdens grondwerk dienen veiligheidsmaatregelen getroffen te worden.

•2)

Indien de grond ontgraven gaat worden, bijvoorbeeld ten behoeve van bouwwerkzaamheden, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Middels het Besluit is het mogelijk om door het lokaal bevoegd gezag lokale maximale bodemgebruikswaarden vast te stellen, of om deze bodemgebruikswaarden te conformeren aan de maximale waarden uit het (landelijke) generieke model.

Indien grond van het eigen terrein moet worden afgevoerd zal deze verwerkt dienen te worden conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit. De mogelijkheden hiertoe kunnen worden vastgesteld na overleg met de betrokken overheidsinstanties.

Volledige duidelijkheid omtrent de bodemkwaliteitsklasse van vrijkomende grond wordt pas verkregen op basis van een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit.

Opgemerkt dient te worden dat de vertaalslag van verkennend bodemonderzoek naar hergebruik van grond volgens het Besluit Bodemkwaliteit, veelal, niet mogelijk is. In de meeste gevallen zijn aanvullende gegevens noodzakelijk, het bevoegd gezag (de gemeente waarin de grond wordt toegepast) kan hier uitsluitsel over geven.

Op 8 juli jl. heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu een tijdelijk handelingskader vastgesteld voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Vanaf 8 juli 2019 is het verplicht om onderzoek naar de stofgroep PFAS uit te voeren bij o.a. partijkeuringen in het kader van afvoer van grond.

In dit verkennend bodemonderzoek is geen onderzoek uitgevoerd naar PFAS stoffen in de bodem. De in dit onderzoek opgenomen indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit is excl. onderzoek naar PFAS-stoffen, onderzoek naar deze verbindingen is bij definitieve beoordeling van evt. hergebruiksmogelijkheden van evt. af te voeren grond alsnog nodig.

Indien het noodzakelijk is dat er grond afgevoerd moet worden van de locatie zal er een melding grondverzet gedaan moeten worden via het landelijk meldpunt: www.meldpuntbodemkwaliteit.nl.

Opgemerkt wordt dat evt. afvoer van grond met de bodemkwaliteitsklasse "wonen", "industrie" en "niet toepasbare grond" meer kosten met zich meebrengt dan de afvoer van schone grond "achtergrondwaarde".

Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.

algemeen/aanbevelingen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het onbebouwde en onverharde deel van de locatie gelegen aan de Veldovenstraat 20 te Rijssen. Het onderhavige onderzoek heeft alleen betrekking gehad op het terreindeel zoals weergegeven in bijlage 2.

Op basis van het onderhavige onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de evt. aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem t.p.v. niet onderzochte terreindelen, onder gesloten verharding en onder aanwezige bebouwing en in niet verkende/onderzochte bodemlagen etc.

T.a.v. historische informatie van de locatie wordt opgemerkt dat de geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Sigma Bouw & Milieu afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Bouw & Milieu niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters de gehalten in de individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen zijn dan de aangetoonde gehalten in het betreffende mengmonster.

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is om garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Asbestonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd middels het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Vanwege de steekproefsgewijze benadering is niet uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen voorkomen. Hoewel tijdens het onderzoek naar een zo groot mogelijke representativiteit is gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale verontreinigingen met asbest niet in dit onderzoek zijn aangetroffen. Het kan op basis van dit onderzoek niet uitgesloten worden dat zich op de locatie asbestverontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal inspectiegaten en een beperkt aantal analyses. Hierbij moet in aanmerking worden genomen dat vooral asbestverontreinigingen zeer heterogeen verdeeld kunnen zijn. Bij asbestverontreinigingen is de kans een verontreinigingskern te missen daarom groot. Er is derhalve altijd een zeker risico op het onverwacht aantreffen van hogere concentraties asbest.

Een verkennd bodemonderzoek asbest in grond geeft nooit volledige zekerheid omtrent de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem ter plaatse van een locatie.

Het kan op basis van dit onderzoek mede gezien het heterogene karakter van het onderzoek niet worden uitgesloten dat binnen het onderzoeksgebied plaatselijk kernen met verhoogde asbestconcentraties (asbestnesten, begraven asbesthoudend materiaal ed.) aanwezig zijn.

Het uitgevoerde bodemonderzoek is dan ook indicatief en een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Indien asbest in de bodem verweerd of beschadigd, kan dit van invloed zijn op de huidige risicobeoordeling en geschiktheid van de locatie.

Sigma Bouw & Milieu aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

LITERATUURLIJST

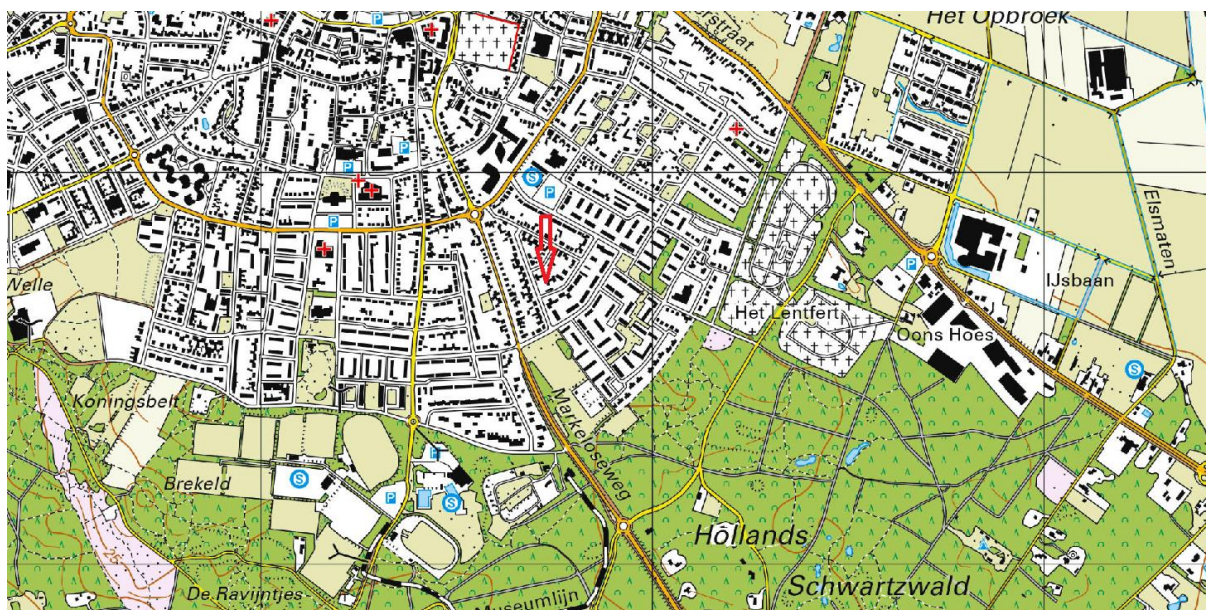
1. Bodemonderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de Nederlandse norm, NEN 5740+A1 (NEN, april 2016).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie).
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie), grondwatermonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2002 (vigerende versie).
4. De conservering van monsters in het veld is uitgevoerd volgens de eisen uit de SIKB-protocollen 2001 en 2002 (vigerende versie).
5. Regeling Bodemkwaliteit" (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
6. Circulaire Bodemsanering (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
7. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.
8. Geologische overzichtskaarten van Nederland, Rijks Geologische Dienst, 1995.
9. Grondwaterstromingsstelsels in Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989.
10. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN 5725, (oktober 2017).
11. Bodem-Monsterneming van grondwater, NEN 5744, (NNI maart 2011).
12. NEN 5707+C2; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond; uitgifte december 2017.

COLOFON

opdrachtgever : **Bouwfund**
project : **verkennd bodemonderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2 Veldovenstraat 20 te Rijssen**
omvang rapport : **26 blz.**
datum : **02 maart 2021**
projectleider : **ing. A.D.M. van Wuykhuyse**

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
Ing. A.D.M. van Wuykhuyse		Ing. M.J.A. van Wuykhuyse		02 maart 2021	definitief

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



Adviesgroepen:

☐ Bouw

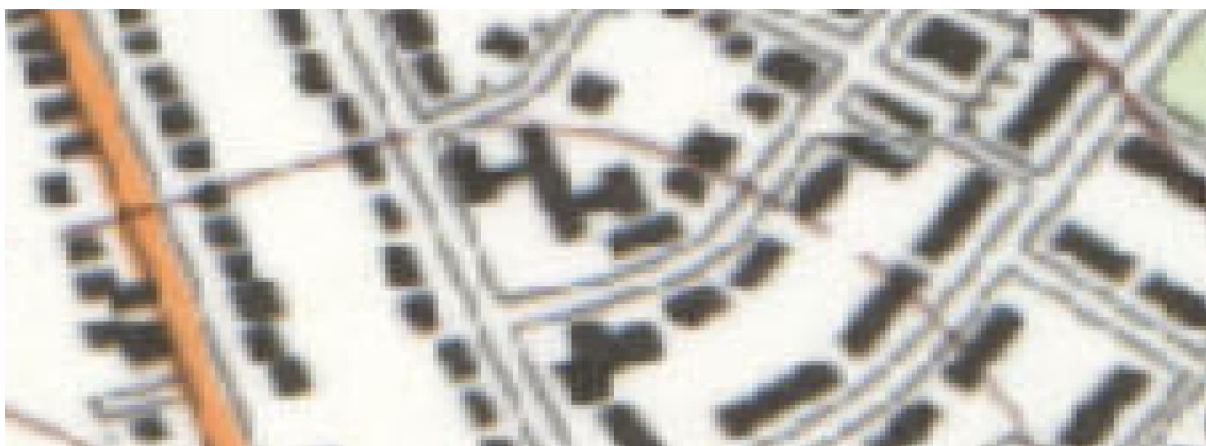
☐ Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT (HISTORISCH)



1990



1970



1950



Adviesgroepen:

☐ Bouw

☐ Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

email: info@sigma-bm.nl



1930



1910



1880



Adviesgroepen:

☐ Bouw

☐ Milieu

Sigma Bouw & Milieu

Phileas Foggstraat 153

7825 AW Emmen

Tel. (0591) 65 91 28

Fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE

RSN01G 02421G0000

onderzoekslocatie

G2

G3

G4

G1

RSN01G 01416G0000

G10

20 20

G6

G5

G9

G8

G7

Veldovenstraat
Veldovenstraat

Zaaien Praagseweg

RSN01G 03254G0000

9

* = asbest op het maaiveld

G3 = inspectiegat 0.3x0.3 m

gras/braak	tegels
grind, split ed.	asfalt
klinkers	beton

♂ = combinatie boring/peilbuis
x = boring tot 0.5 m -mv.
*x = boring tot 1.0 m -mv.
⊗ = boring tot 2.0 m -mv.

0 m 25 m



Phileas Foggstraat 153 Vakgebieden :
7825 AW EMMEN ☐ Bouw
tel. (0591) 65 91 28 ☐ Milieu
fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

project: Veldovenstraat 20 te Rijssen

opdrachtgever: Bouwfund

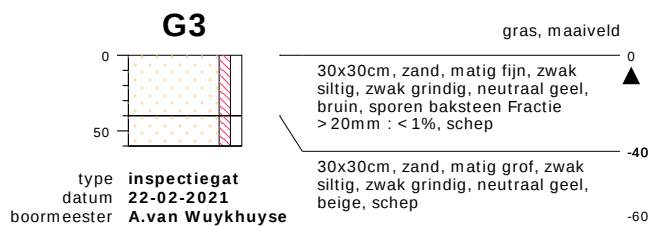
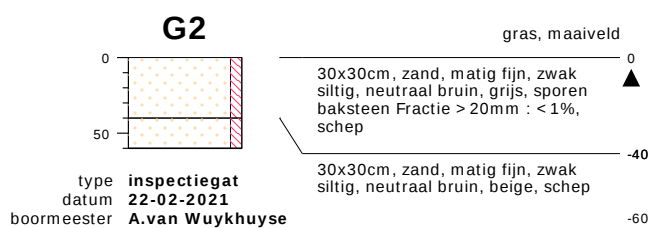
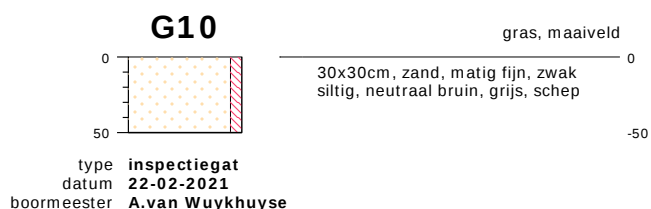
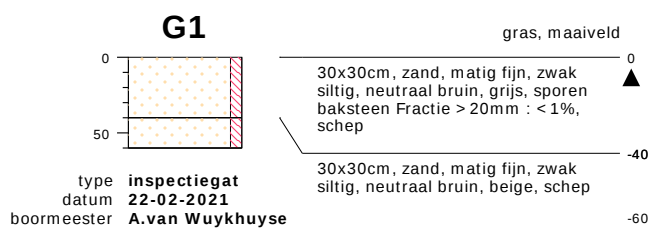
onderdeel: Bijlage

datum: 02-03-2021

schaal: 1:500

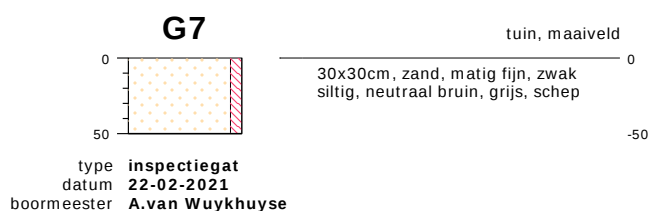
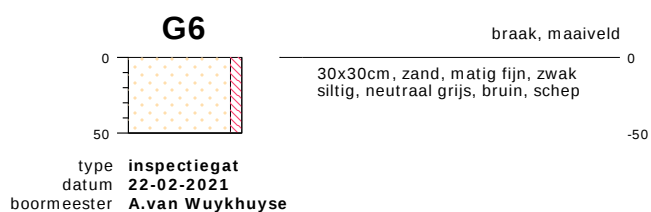
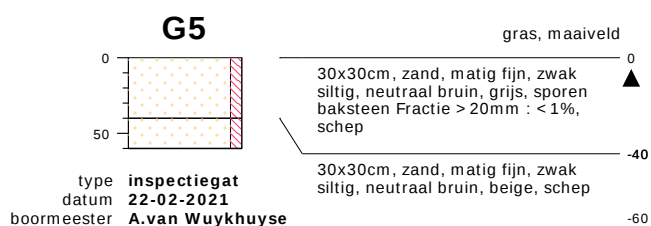
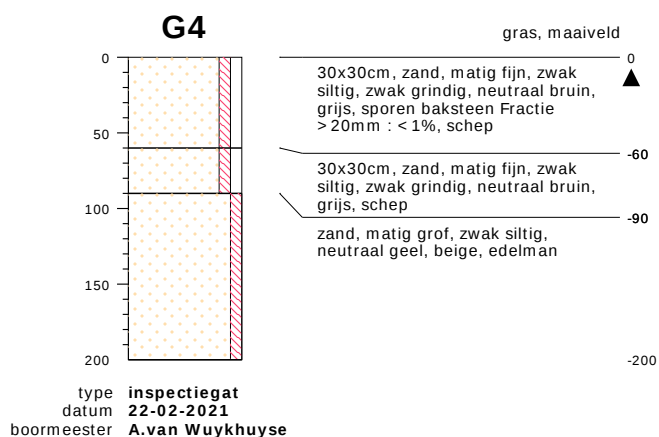
werknr.:21-M9745

bladnr.:1



bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

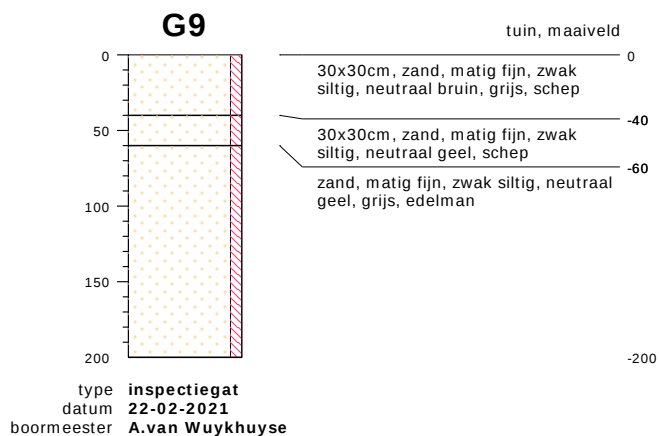
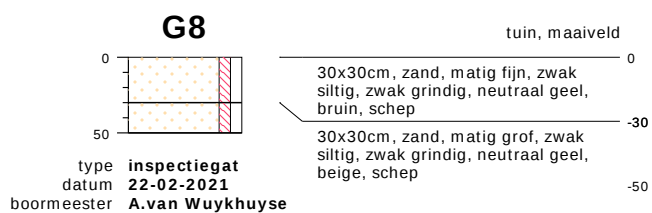
onderzoek **Veldovenstraat 20 te Rijssen**
projectcode **21-M9745.**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

onderzoek **Veldovenstraat 20 te Rijssen**
projectcode **21-M9745.**
getekend conform **NEN 5104**

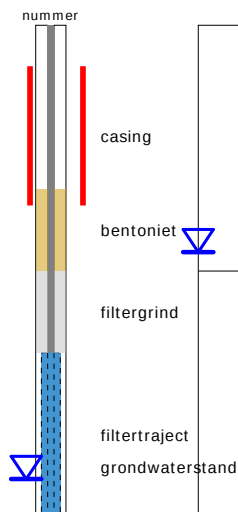




bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

onderzoek **Veldovenstraat 20 te Rijssen**
projectcode **21-M9745.**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS



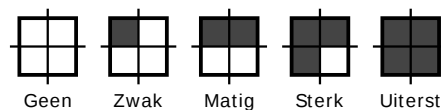
BORING



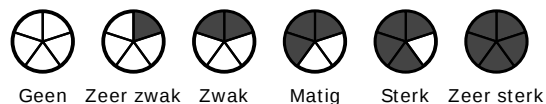
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



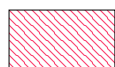
GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)



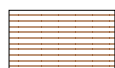
ZAND, zandig (Z,z)



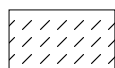
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

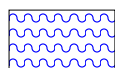
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



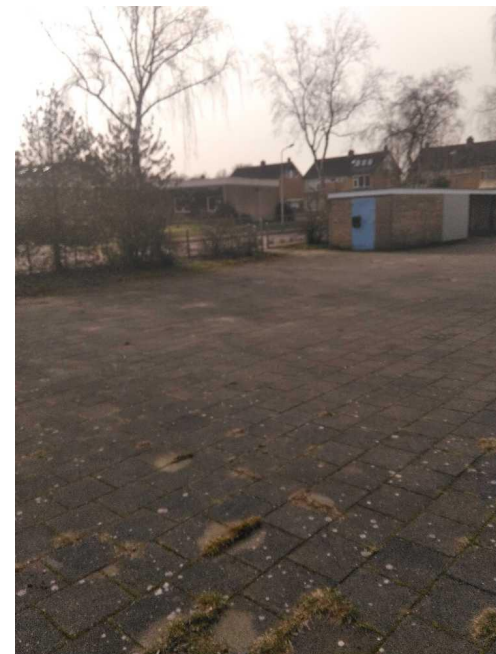
onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek

Sigma Bouw en Milieu
T.a.v. Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw kenmerk : 21-M9745-Veldovenstraat 20 te Rijssen
Ons kenmerk : Project 1153973
Validatieref. : 1153973_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FIWL-APJZ-MBHW-GRVL
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 maart 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1153973
 Uw project omschrijving : 21-M9745-Veldovenstraat 20 te Rijssen
 Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Monstercode : 6638373
 Uw referentie : M1, M1: 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/02/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 26-02-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13590 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12421 g
 Percentage droogrest : 91,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11841,9	96,8	12,6	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	95,8	0,8	15,8	16,49	0	0,0
1-2 mm	126,4	1,0	36,5	28,88	0	0,0
2-4 mm	28,1	0,2	28,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	63,3	0,5	63,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	71,8	0,6	71,8	100,00	0	0,0
>20 mm	2,0	0,0	2,0	100,00	0	0,0
Totaal	12229,3	100,0	230,1		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,1	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1153973
 Uw project omschrijving : 21-M9745-Veldovenstraat 20 te Rijssen
 Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Monstercode : 6638374
 Uw referentie : M2, M2: 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/02/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 01-03-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15650 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14148 g
 Percentage droogrest : 90,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11723,4	84,2	12,9	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	691,2	5,0	189,2	27,37	0	0,0
1-2 mm	1040,6	7,5	479,8	46,11	0	0,0
2-4 mm	220,0	1,6	220,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	155,6	1,1	155,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	96,8	0,7	96,8	100,00	0	0,0
>20 mm	3,0	0,0	3,0	100,00	0	0,0
Totaal	13930,6	100,0	1157,3		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,5	<0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: FIWL-APJZ-MBHW-GRVL

Ref.: 1153973_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1153973
Uw project omschrijving : 21-M9745-Veldovenstraat 20 te Rijssen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1153973
Uw project omschrijving : 21-M9745-Veldovenstraat 20 te Rijssen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6638373	M1, M1: 0-50	M1	0.00-0.50	1622243MG
6638374	M2, M2: 0-50	M2	0.00-0.50	1622253MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1153973
Uw project omschrijving : 21-M9745-Veldovenstraat 20 te Rijssen
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

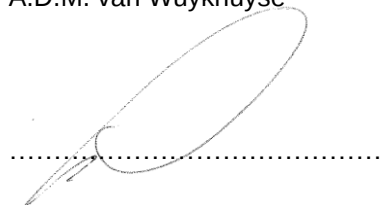
“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“milieukundige begeleiding van bodemsanering (processturing / verificatie)”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk / de processturing en/of de verificatie t.a.v. onderhavig onderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 / BRL SIKB 6000 te hebben uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Naam geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers Handtekening geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers

A.D.M. van Wuykhuyse

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'A.D.M. van Wuykhuyse', written over a horizontal dotted line.

.....

.....

Datum: 22-02-2021