

## Verkendend asbestonderzoek

# Partij EW2BG Ecowall - Crailo

Opdrachtgever      GEM Crailo  
Postbus 535  
1250 AM Laren

Contactpersoon



Projectnummer      P2025-1502  
Projectleider



Ede, 2 oktober 2025

Type onderzoek

Locatie

Projectnummer

Versie

Versiedatum

Verkenkend asbestonderzoek

Partij EW2BG Ecowall - Crailo

P2025-1502

2

2-10-2025

Opgesteld door



Projectleider bodem

Gecontroleerd door



Projectleider bodem

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>4</b>
1.1	Opdracht	4
1.2	Aanleiding en doel	4
1.3	Kwalibo	4
<b>2</b>	<b>VOORONDERZOEK</b>	<b>5</b>
2.1	Algemeen	5
2.2	Locatiegegevens en gebruik	5
2.3	Beschikbare bodemkwaliteitsgegevens	6
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.5	Onderzoek NGE	7
2.6	Asbestverdachtheid	8
2.7	Terreinverkenning	8
2.8	Conclusie vooronderzoek	9
<b>3</b>	<b>ONDERZOEKSOPZET</b>	<b>10</b>
3.1	Onderzoeksstrategie	10
3.2	Analyses	10
<b>4</b>	<b>VELDWERK</b>	<b>11</b>
4.1	Veldwerkzaamheden	11
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	11
4.4	Monstersamenstelling	12
<b>5</b>	<b>TOETSING EN INTERPRETATIE</b>	<b>13</b>
5.1	Toetsingskader	13
5.2	Resultaten	13
<b>6</b>	<b>SAMENVATTING EN CONCLUSIES</b>	<b>14</b>

### BIJLAGEN

1. REGIONALE LIGGING
2. SITUATIETEKENING
3. FOTO'S
4. BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN
5. TOETSINGSTABEL
6. ANALYSECERTIFICAAT

## 1 INLEIDING

### 1.1 Opdracht

In opdracht van GEM Crailo heeft Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd nabij de Nieuwe Crailoseweg in Hilversum. Dit onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5707+C2:2017 en de daaraan gelieerde normen.

### 1.2 Aanleiding en doel

De onderzoekslocatie bevindt zich nabij de Nieuwe Crailoseweg in Hilversum. De locatie is gelegen ter plaatse van een gedeelte van de te realiseren Ecowall - Crailo. De locatie is verder onverhard. De locatie maakt onderdeel uit van ontwikkellocatie Crailo welke wordt ontwikkeld voor woningbouw, bedrijven en natuur.

Het doel van dit onderzoek is het vaststellen of de bodem asbest bevat en het doen van een uitspraak over het asbestgehalte. Bij verkennend onderzoek is het asbestgehalte altijd indicatief van aard.

Dit onderzoek richt zich op de verdachte bodemlaag: de toplaag tot circa 0,5 m-mv.

### 1.3 Kwalibo

Certicon is gecertificeerd voor het uitvoeren van de werkzaamheden conform de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden ten behoeve van dit onderzoek zijn uitgevoerd door erkende en geregistreerde medewerkers voor de daarbij behorende en relevante protocollen.

Tussen Certicon en de opdrachtgever bestaat geen relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van Certicon en/of haar werkzaamheden zou kunnen beïnvloeden of belemmeren.



## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Algemeen

De aanleiding tot het uitvoeren van een vooronderzoek is het voornemen tot het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek. Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725:2017 en heeft als doel het verzamelen van relevante informatie over de te onderzoeken locatie, met name over de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen.

### 2.2 Locatiegegevens en gebruik

De gegevens in deze paragraaf zijn afkomstig van de opdrachtgever en het kadaster.

Adres:	Nieuwe Crailoseweg Hilversum
Gemeente:	Hilversum
Kadastrale gegevens:	Kadastrale gemeente Laren, sectie A, perceelnr. 5464 (ged.)
Gebruik:	Braak
Oppervlakte:	ca. 2.262 m <sup>2</sup> (maaiveldinspectie) ca. 262 m <sup>2</sup> (verkennend asbestonderzoek)

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is hieronder weergegeven. Tussen de coördinaten 1 en 2 is de maaiveldinspectie uitgevoerd. Ter plaatse van het meest rechtse deel nabij punt 1 is het verkennend asbestonderzoek uitgevoerd.



### Huidig gebruik

De ontwikkelingslocatie Crailo wordt momenteel ontwikkeld voor woningbouw, bedrijven en natuur. Ter plaatse van de onderzoekslocatie voor onderhavig asbestonderzoek wordt een Ecowall gerealiseerd.

### Voormalig gebruik

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1900 - heden is gebleken dat ter plaatse van het voormalig defensieterrein Crailo voor 1939 een legerplaats met een aantal schietbanen aanwezig zijn geweest. In 1939 is de Kolonel Palmkazerne in gebruik genomen. Aan het einde van de WOII is de kazerne grotendeels verwoest en daarna is de kazerne herbouwd. De totale oppervlakte van het voormalige defensieterrein is circa 40 ha. Het noordelijk en zuidelijk deel van de locatie is gebruikt als kazerne, dienstgebouwen en sportvelden. Het centrale deel van de locatie is gebruikt als oefen- en rampenterrein en schietbanen. In 2005 zijn de activiteiten van defensie op de locatie beëindigd en in 2007 is de locatie verkocht aan de provincie Noord-Holland.

Vanaf 2009 tot 2019 is het centrale deel van de locatie (ca. 12 ha) in gebruik geweest door de veiligheidsregio Gooi en Vechtstreek, voor brandoefeningen en trainingen. Het zuidelijk deel van de locatie is in gebruik geweest als asielzoekerscentrum.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 2 is een situatietekening opgenomen. In bijlage 3 zijn enkele foto's bijgevoegd.

## 2.3 Beschikbare bodemkwaliteitsgegevens

De beschikbare bodemkwaliteitsgegevens in deze paragraaf zijn afkomstig van de opdrachtgever, het Bodemloket en de gemeente/omgevingsdienst.

### Eerder uitgevoerde onderzoeken

In het verleden is een groot aantal bodemonderzoeken verricht op het voormalig defensieterrein. In het saneringsplan (Gem Crailo B.V., d.d. 30 november 2020) zijn de resultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken samengevat in de bijlagen 8 t/m 13. Hieruit is gebleken dat de boven- en ondergrond licht verontreinigd is met zware metalen, PAK, PCB's en/ of minerale olie.

Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. heeft een indicatieve keuring uitgevoerd:

*Gegevens indicatieve keuring Partij EW2BG=Ecowall Crailo, GEM Crailo B.V., projectnummer P2024-1180, d.d. 5 augustus 2024*

Hieruit is gebleken dat de partij op basis van de parameters PAK en minerale olie indicatief voldoet aan de kwaliteitsklasse Industrie

### Geval van ernstige verontreiniging

Uit het saneringsplan van de ontwikkelingslocatie Crailo (d.d. 30 november 2020) is gebleken dat ter plaatse van de ontwikkellocatie Crailo meerdere gevallen van ernstige bodemverontreiniging aanwezig zijn met PAK, zware metalen en/ of PCB. De verontreinigingen zijn ontstaan door toepassing van verontreinigde grond in het verleden. Het gehele voormalige defensieterrein vormt daarmee een geval van ernstige bodemverontreiniging. De opdrachtgever heeft aangegeven dat het terreindeel dat verkennend onderzocht wordt op asbest (EW2BG) inmiddels gesaneerd is.

### Gebiedspecifiek beleid

Uit de interactieve kaart van de omgevingsdienst Flevoland Gooi&Vechtstreek is gebleken dat ter plaatse van de onderzoekslocatie de bodemfunctieklasse Landbouw/natuur is. Verder is er aangegeven dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemkwaliteitskaart aanwezig is.

## 2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens in deze paragraaf zijn ontleend aan de Bodemkaart van Nederland (Alterra Wageningen UR) en BROloket, AHN.nl, PDOK.nl, Google Maps en atlasleefomgeving.nl. Volgens de Bodemkaart van Nederland behoort de (oorspronkelijke) bodem ter plaatse tot de Holtpodzolgronden, bestaande uit grof zand en met grondwatertrap VIId: de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) bevindt zich dieper dan 140 cm beneden maaiveld. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) bevindt zich dieper dan 180 cm beneden maaiveld.

### Bodemopbouw

Het maaiveld van de onderzoekslocatie bevindt zich op circa 19,34 m boven NAP-niveau. De regionale bodemopbouw is opgenomen in tabel 1.

Tabel 1: regionale bodemopbouw

Diepte	Geologische omschrijving	Samenstelling
0 - 50 m-mv	Gestuwde afzettingen, complexe eenheid	Grof- en matig fijn zand, met klei, zandige klei, fijn zand en grind en een spoor veen

### Antropogene lagen/verstoring

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is het terrein geroerd.

### Oppervlaktewater

Op of nabij de onderzoekslocatie bevindt zich geen oppervlaktewater van betekenis.

### Geohydrologie

De regionale stromingsrichting van het freatische grondwater is vermoedelijk noordwestelijk, maar kan lokaal afwijken onder invloed van bijvoorbeeld oppervlaktewater, riolering of onttrekkingen.

Op of nabij de onderzoekslocatie bevinden zich voor zover bekend geen grondwateronttrekkingen.

De locatie bevindt zich in een grondwaterbeschermingsgebied.

## 2.5 Onderzoek NGE

Via de VEO (Vereniging voor Explosieven Opsporing) Bommenkaart is nagegaan of op de onderzoekslocatie *vooronderzoek en opsporing* is uitgevoerd. Deze VEO



Bommenkaart is in gebruik genomen op 23 februari 2017. Uit de kaart kan geconcludeerd worden dat de onderzoekslocatie wel is onderzocht.

Op de locatie hebben de volgende onderzoeken naar explosieven plaatsgevonden:

1. Vooronderzoek Kolonel Palmkazerne te Bussum” (ECG; documentnr. 180-011-VO-01; december 2011).
2. Projectgebonden risico analyse “PNH66466 ID070 OCE-advies KL palmkazerne” (Tauw; documentnr. R001-4812079SWV-01; 10 april 2012).
3. Detectieonderzoek “WSCS-OCE Plangebied Crailo” (documentnr. 10557 PVO OCE 1 V3; 04-02-2015).
4. Proces verbaal van oplevering WSCS-OCE Benaderwerkzaamheden Crailo (Van den Herik Sliedrecht; kenmerk 10557 PVO OCE 2 V33; 23 september 2016).
5. Aanvullend vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten Kolonel Palmkazerne Crailo, Explod, projectnummer 221500000, d.d. 7/05/2024

In de periode van september 2013 tot november 2014 is er een detectieonderzoek uitgevoerd.

In 2015-2016 zijn de verdachte objecten benaderd en voor zover mogelijk vrijgegeven. Ook in de periode 2021-2025 heeft detectie en benadering plaatsgevonden, waarbij verdachte terreindelen zijn vrijgegeven. Verspreid over de locatie zijn nog enkele gebieden niet vrijgegeven. De onderzoekslocatie is gelegen in NGE-onverdacht gebied  
*Bron: Asfaltonderzoek, verkennend asbestonderzoek en PFAS onderzoek ontwikkelingslocatie Crailo, Lievense WSP, documentcode SOB010994.RAP001, d.d. 12 juni 2020*

## 2.6 Asbestverdachtheid

Voor zover bekend zijn er op en rond de herkomstlocatie geen bedrijven actief geweest welke asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigen en/of verwerken. Uit het Asfaltonderzoek, verkennend asbestonderzoek en PFAS onderzoek ontwikkelingslocatie Crailo, Lievense WSP, documentcode SOB010994.RAP001, d.d. 12 juni 2020 is gebleken dat nabij de onderzoekslocatie (inspectiegat R11, R 25 t/m R30, R38, R39 en R83) zowel visueel als analytisch geen asbest is aangetroffen.

Bij de uitvoering van de indicatieve keuring van partij EW2BG- Ecowall Crailo (Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. d.d. 5 augustus 2024) is echter een plaatje asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen, wat de locatie verdacht maakt met betrekking tot asbest.

## 2.7 Terreinverkenning

De terreinverkenning is bedoeld om de verzamelde informatie te verifiëren in het veld. Indien dit afwijkt dient de onderzoekshypothese en- strategie mogelijk te worden bijgesteld.

De terreinverkenning is op 22 september 2025 uitgevoerd door [REDACTED], direct voorafgaande aan de boorwerkzaamheden. Hierbij zijn geen aanvullende bodembedreigende omstandigheden of verdachte locaties aangetroffen.

## 2.8 Conclusie vooronderzoek

Vanwege het aantreffen van een plaatje asbestverdacht materiaal ter plaatse van de onderzoekslocatie (Indicatieve keuring partij EW2BG- Ecowall Crailo Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. d.d. 5 augustus 2024) is er mogelijk asbest op de locatie aanwezig.

### 3 ONDERZOEKSOPZET

#### 3.1 Onderzoeksstrategie

Conform NEN 5707 wordt uitgegaan van een 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern'.

De bijbehorende werkzaamheden van deze strategie zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: uitwerking onderzoekstrategie

Oppervlak	Veldwerk		Analyses asbest	
	Inspectiegaten van 0,3x0,3 m	Boringen tot ongeroerde ondergrond (max. 2,0 m-mv)	Fijne fractie (<20 mm)	Grove fractie (>20 mm)
Locatie verkennend asbestonderzoek (ca. 260 m <sup>2</sup> )	3	3	1	*

\*Afhankelijk van het aantreffen van asbestverdacht materiaal > 20 mm.

Opgemerkt wordt dat de maaiveldinspectie is uitgevoerd op de gehele locatie van de indicatieve keuring van Partij EW2BG – Ecowall Crailo welke door Certicon is uitgevoerd (kenmerk P2024-1180, d.d. 5 augustus 2024). Deze locatie heeft een oppervlakte van circa 2.262 m<sup>2</sup>. Tijdens deze maaiveldinspectie is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Vervolgens is het verkennend onderzoek op asbest uitgevoerd op het terreindeel dat tijdens de indicatieve partijkeuring EW2BG aangemerkt was als asbestverdacht op basis van een aangetroffen plaatje AVM.

#### 3.2 Analyses

De monsters van de fijne fractie worden voorbehandeld conform AS3000 en geanalyseerd op asbest volgens NEN 5898. Indien hierbij in de fractie <0,5 mm losse asbestbundels worden aangetroffen, kan een aanvullende analyse met een elektronenmicroscop worden aanbevolen (SEM-test).

Eventuele verzamelde asbestverdachte materialen (grove fractie) worden geanalyseerd volgens NEN 5896.

Het is echter niet uitgesloten dat tijdens de uitvoering blijkt dat er gewerkt dient te worden op basis van een veiligheidsklasse, waarbij aanvullende veiligheidsmaatregelen moet worden getroffen.

## 4 VELDWERK

### 4.1 Veldwerkzaamheden

Certicon Kwaliteitskeuringen BV is gecertificeerd volgens de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 (versie 7.0, d.d. 7 maart 2022). De veldmedewerkers zijn erkend en geregistreerd voor het uitvoeren protocol 2018 "Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem" (versie 7.0, d.d. 1 februari 2018).

#### *Uitvoering*

Op 21 september zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door [REDACTED] [REDACTED] (erkend en geregistreerd). Eerst is een terreininspectie uitgevoerd. Hierbij is geconstateerd dat de deellocaties goed te inspecteren en te onderzoeken zijn in het kader van het verkennend asbestonderzoek.

Het maaiveld ter plaatse van de locatie was gedeeltelijk begroeid met gras, onkruid en boompjes. Het overige deel was braakliggend. De weersomstandigheden waren goed; voldoende daglicht (zonnig, 15 graden), goed zicht en geen neerslag. De inspectie-efficiëntie is daarom op deze locatie ingeschat op 50-70%.

Op de locatie zijn in totaal 3 inspectiegaten gegraven met een afmeting van minimaal 30 cm bij 30 cm en een diepte van 50 cm. Ter plaatse van de inspectiegaten zijn doorgeboord tot een diepte van 2 m-mv.

Van de inspectiegaten zijn conform NEN5104 profielen opgesteld die de bodemopbouw, de monsternametrajecten en de visuele waarnemingen weergeven. In bijlage 2 is een situatietekening opgenomen. In bijlage 3 zijn enkele foto's bijgevoegd. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4.

### 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de gaten bestaat de bodem uit zeer fijn- tot matig grof zand. In de bodem is zintuiglijk (geen) bodemvreemd materiaal aangetroffen. Ook is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Een overzicht van de bodemvreemde materialen is opgenomen in Tabel 3.

Tabel 3: bodemvreemde materialen

Boring	Bodemlaag	Bodemvreemde materialen
01	0,0-0,5 m-mv	Zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend
02	0,0-0,5 m-mv	Zwak baksteenhoudend, resten beton
03	0,0-0,5 m-mv	Zwak baksteenhoudend, resten beton



#### 4.4 Monstersamenstelling

In Tabel 4 is een overzicht weergegeven van de (meng)monstersamenstelling. Bij het samenstellen van de (meng)monsters is rekening gehouden met de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 4: samenstelling (meng)monsters

Mengmonster	Monstername-punt	Bodem traject	Bodemvreemde materialen	Materiaaltype
MM1	01 (0,0-0,5 m-mv) 02 (0,0-0,5 m-mv) 03 (0,0-0,5 m-mv)	0,0-0,5 m-mv	Zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend	Grond <20 mm

De asbestanalyse is uitgevoerd door het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. met AS3000-accreditatie.

## 5 TOETSING EN INTERPRETATIE

### 5.1 Toetsingskader

Het toetsingskader voor asbest is vastgelegd in bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering (2013). Voor asbest geldt dat sprake is van een geval van ernstige verontreiniging indien het gemiddelde, gewogen gehalte binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. Het gewogen gehalte wordt vastgelegd door het serpentijngehalte te vermeerderen met 10x het amfiboolgehalte. Er geldt hierbij, in tegenstelling tot overige parameters, geen volumecriterium. Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient een risicobeoordeling uitgevoerd te worden waarbij wordt vastgesteld of sprake is van onaanvaardbare risico's. Afhankelijk hiervan kunnen eventueel beheer- of saneringsmaatregelen worden voorgeschreven.

NEN 5707 stelt verder dat bij verkennend asbestonderzoek, door de lage onderzoeksintensiteit in vergelijking met nader asbestonderzoek, niet direct aan de interventiewaarde getoetst kan worden. In plaats daarvan dient getoetst te worden aan de helft van de interventiewaarde: 50 mg/kg d.s. indien deze waarde niet wordt overschreden, wordt aannemelijk geacht dat er ook geen interventiewaarde-overschrijding aanwezig is. Indien deze waarde wel wordt overschreden dan wordt nader asbestonderzoek voorgeschreven. De hoogst gemeten waarde is hierbij bepalend.

### 5.2 Resultaten

In Tabel 5 zijn de resultaten van de van de onderzochte monsters weergegeven. Hierin zijn ook de totaal gewogen gehalten opgenomen. De toetsingstabel is opgenomen in bijlage 5. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 6.

Tabel 5: Resultaten

Mengmonster	Monsternamepunt	Bodemtr aject	Aard materiaal	Analyses		Totaal gewogen asbest- concentratie*
				Gemeten gehalte	Binding	
MM1	01 (0,0-0,5 m-mv) 02 (0,0-0,5 m-mv) 03 (0,0-0,5 m-mv)	0,0-0,5 m-mv	Grond (<20 mm)	<2 mg/kg d.s.	-	<2 mg/kg d.s.

\* voor de totaal gewogen asbestconcentratie is de gemeten concentratie van de fractie <20 mm verrekend naar de totale grondfractie (incl. materiaal >20 mm). Het separaat geanalyseerde asbest-verdacht materiaal >20 mm is op basis van de sleufomvang verrekend naar een gehalte in mg/kg d.s.

H: hechtgebonden

NH: niet-hechtgebonden

In het geanalyseerde mengmonster zijn geen asbestvezels aangetroffen en er is geen asbest boven de detectiegrens gemeten.

## 6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van GEM Crailo heeft Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd nabij de Nieuwe Crailoseweg in Hilversum. Dit onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5707+C2:2017 en de daaraan gelieerde normen.

De onderzoekslocatie bevindt zich nabij de Nieuwe Crailoseweg in Hilversum. De locatie is gelegen ter plaatse van een gedeelte van de te realiseren Ecowall - Crailo. De locatie is verder onverhard. De locatie maakt onderdeel uit van ontwikkellocatie Crailo welke wordt ontwikkeld voor woningbouw, bedrijven en natuur.

Het doel van dit onderzoek is het vaststellen of de bodem asbest bevat en het doen van een uitspraak over het asbestgehalte. Bij verkennend onderzoek is het asbestgehalte altijd indicatief van aard.

Dit onderzoek richt zich op de verdachte bodemlaag: de toplaag tot circa 0,5 m-mv.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- Tijdens de maaiveldinspectie van de gehele locatie van partij EW2BG met een oppervlakte van circa 2.262 m<sup>2</sup> zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen
- Ter plaatse van de gaten bestaat de bodem uit zeer fijn- tot matig grof zand
- Ter plaatse van de gaten is de bodem zwak betonhoudend en zwak baksteenhoudend
- In het geanalyseerde mengmonster zijn geen asbestvezels aangetroffen en er is geen asbest boven de detectiegrens gemeten.

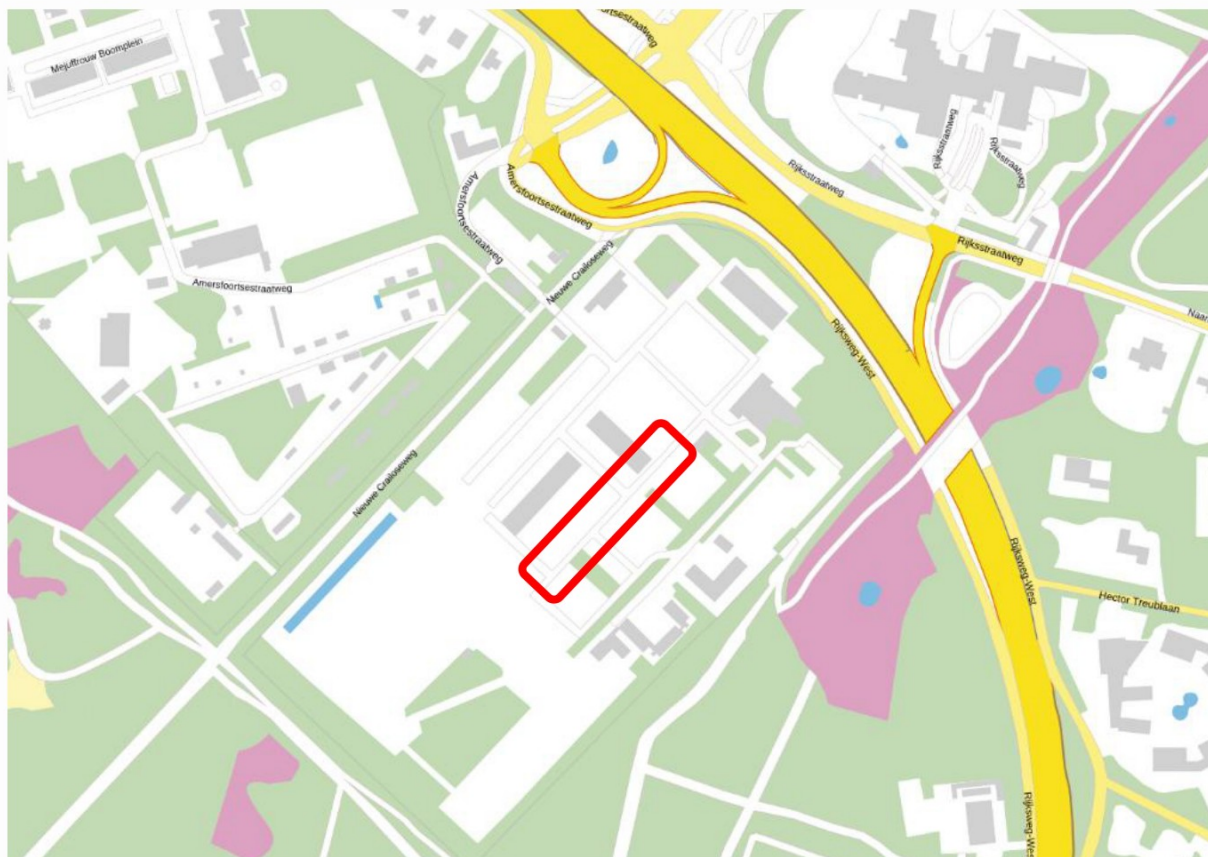
De kritische waarden voor asbest wordt niet overschreden. Er is geen nader onderzoek vereist.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek bestaat er geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

## BIJLAGE 1

### Regionale ligging

# Regionale ligging Nieuwe Crailoseweg Hilversum



*Bron: PDOK TOP25raster*





## BIJLAGE 2

### Situatietekening





NR:	X	Y	Z
01	142425.213	475120.458	20.052
02	142429.218	475124.608	20.218
03	142433.844	475129.383	19.934

Locatie: Crailo		Versie tek.: 25 september 2025				Bijlage: 2
Opdrachtgever: GEM Crailo B.V.		Legenda				
Soort onderzoek: Aanvullend asbestbodemonderzoek			Asbestgat 30 x 30 incl. boring tot 2m-mv			Onderzoekslocatie
Opdrachtnr:						
Projectnr: P2025-1502						
Uitvoering: 22 september 2025						
Veldwerker:					Schaal: 1 : 300	
Tekenaar:						
Certicon Kwaliteitskeuringen BV, Keplerlaan 14, 6716 BS Ede Tel: 0318-545000				RF77b.A3P		



## BIJLAGE 3

Foto's



Foto F1: boring1



Foto F2: boring 1





Foto F3: inspectiegat 1



Foto F4: inspectiegat 2





Foto F5: inspectiegat 2



Foto F6: inspectiegat 3





Foto F7: inspectiegat 3



Foto F8: inspectiegat 3

## BIJLAGE 4

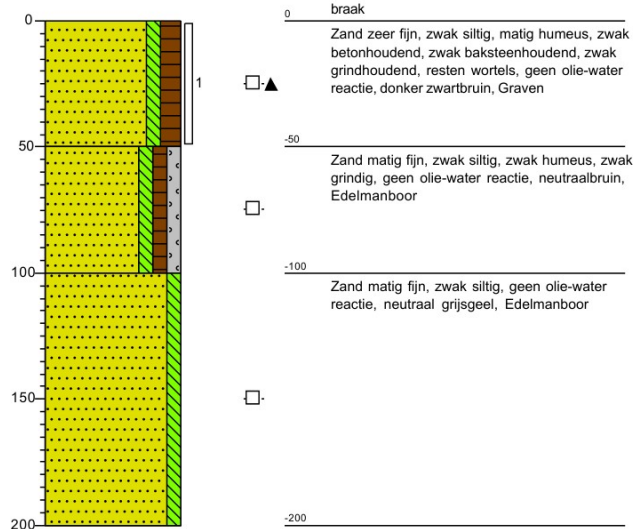
### Boorprofielbeschrijvingen

### Boring: 01

Datum: 22-9-2025

Boormeester: 

Referentievlak: maaiveld

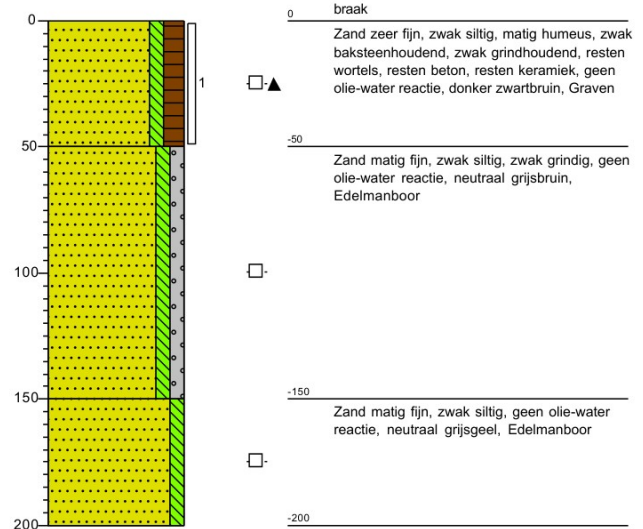


### Boring: 02

Datum: 22-9-2025

Boormeester: 

Referentievlak: maaiveld

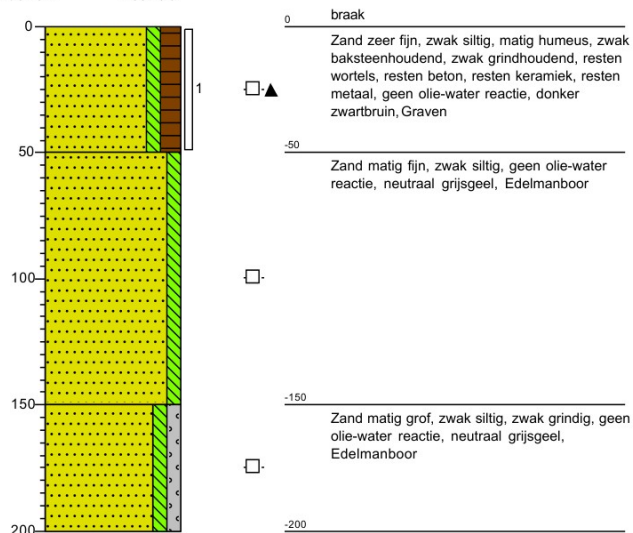


### Boring: 03

Datum: 22-9-2025

Boormeester: 

Referentievlak: maaiveld





## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

### zand

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

### veen

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

### klei

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

### leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

### overige toevoegingen

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

### geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

### olie

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

### p.i.d.-waarde

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

### monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

### overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

## BIJLAGE 5

### Toetsingstabel

## Toetsingstabel Asbest in GROND

RF 20I asbest in grond

Projectnaam	:	Asbestonderzoek partij EW2BG Ecowall - Crailo
Monstercode	:	MM1
Projectnummer	:	P2025-1502
Certicon-projectnummer	:	P2025-1502
Onderzoek uitgevoerd conform	:	protocol 2018
Aantal monsters	:	1
Beoordelingsdatum	:	30 september 2025

Gewogen Asbestconcentratie van de grondmonsters, fractie > 500 µm en < 20 mm	mg/kg.ds	0
Gewogen Asbestconcentratie van de grondmonsters, fractie 0-20 mm	mg/kg.ds	0
Percentage fractie < 20 mm in de partij grond	%	100,0
Gewogen Asbestconcentratie omgerekend naar de totale hoeveelheid grond, < 20 mm en > 20 mm	mg/kg.ds	0,0
<b>Totaal gewogen asbestconcentratie</b>	<b>mg/kg.ds</b>	<b>0</b>

<i>Samenstellingswaarde grond</i>	<i>mg/kg.ds</i>	<i>100</i>
-----------------------------------	-----------------	------------

Kwaliteitscategorie	<b>Wel hergebruik</b>
---------------------	-----------------------

### Conclusie:

De kritische waarden voor asbest worden niet overschreden. Er is geen nader onderzoek vereist.

*Deze beoordeling is uitsluitend van toepassing op de gemeten parameters. Certicon is niet verantwoordelijk voor toepassing van het materiaal.*

## BIJLAGE 6

### Analysecertificaat

## Analyserapport

Certicon Kwaliteitsk. BV

Keplerlaan 14

6716 BS EDE

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Verkennend asbest onderzoek Crailo  
Uw projectnummer : P2025-1502  
SGS rapportnummer : 14369976, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : F21RJ9W8

Rotterdam, 23-09-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P2025-1502. 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.

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

Hoogachtend,

  
Business Unit Manager

# Analyserapport

Certicon Kwaliteitsk. BV

Projectnaam Verkennd asbest onderzoek Crailo  
Projectnummer P2025-1502  
Rapportnummer 14369976 - 1

Orderdatum 22-09-2025  
Startdatum 22-09-2025  
Rapportagedatum 23-09-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)

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

## VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg	18.65
in behandeling genomen gewicht	kg	18.65
Mengmonster samengesteld		nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	17482
droge stof	gew.-%	93.7

## KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.78
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



# Analyserapport

Certicon Kwaliteitsk. BV

**Projectnaam** Verkennd asbest onderzoek Crailo  
**Projectnummer** P2025-1502  
**Rapportnummer** 14369976 - 1

**Orderdatum** 22-09-2025  
**Startdatum** 22-09-2025  
**Rapportagedatum** 23-09-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens gemeten serpentiin-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Bovengrens gemeten serpentiin	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5705719	22-09-2025	22-09-2025	SGS295

Paraaf :





### Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14369976-001

Datum analyse: 23-09-2025

Projectnummer: P20251502

Projectnaam: P2025-1502

Monsteromschrijving: 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.78		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	17482	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	17482	g	
totaal gewicht voor drogen	18653	g	
droge stof	93.7	gew.-%	

#### Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1	100														
4-8	342	100														
2-4	352	100														
1-2	697	23.4														0.4
0.5-1	2727	6.7														0.4
<0.5	13364															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

\*\*\*\* 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.