



> Retouradres Postbus 43006 3540 AA Utrecht

**Aan de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport en de Inspecteur-Generaal van de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit**

**Advies van de directeur bureau Risicobeoordeling & onderzoek**

**over asbest in speelzand**

**Bureau Risicobeoordeling & onderzoek**

Catharijnesingel 59  
3511 GG Utrecht  
Postbus 43006  
3540 AA Utrecht  
www.nvwa.nl

**Contact**  
risicobeoordeling@nvwa.nl

**Datum**  
3 april 2026

**Onze referentie**  
2026-010026544-rev

## **Advies van BuRO<sup>1</sup>**

Speelzand kan verontreinigd zijn met asbestvezels, wanneer het wordt gewonnen uit bronnen die geologisch besmet zijn met asbest. Deze asbestvezels kunnen tijdens het spelen vrijkomen, waardoor kinderen de vezels in kunnen ademen. Asbest is een kankerverwekkende stof bij inademen. BuRO heeft met behulp van het RIVM de gezondheidsrisico's onderzocht voor kinderen door het spelen met speelzand dat verontreinigd is met asbestvezels.

De blootstelling van kinderen die spelen met de verschillende soorten speelzand ligt op of onder de waarde die hoort bij een verwaarloosbaar risico. Voor een viertal specifieke producten is de worstcase berekende blootstelling echter boven de grenswaarde voor het maximaal toelaatbare risico. Of deze blootstelling in de praktijk voorkomt hangt af van hoe vaak en hoe lang met dit specifieke product is gespeeld.

BuRO komt tot de volgende adviezen.

### **Aan de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport**

- Zorg ervoor dat voor speelgoed, dat grondstoffen bevat die gewonnen worden uit natuurlijke delfstoffen, een wettelijke eis wordt opgenomen voor het asbestgehalte. Voor de bepaling van het asbestgehalte moet een geschikte kwantitatieve methode worden gebruikt.
- Licht ouders voor dat in algemene zin het gezondheidsrisico door het spelen met verschillende soorten speelzand verwaarloosbaar is. Voor de kinderen die zijn blootgesteld aan één of meer van de 4 specifieke producten decoratiezand, is het belangrijk om een realistische inschatting te maken van de speelfrequentie en speelduur met dit product en dit af te zetten tegen de worstcase aannames van RIVM.

### **Aan de Inspecteur-Generaal van de NVWA**

- Houd toezicht op ondernemers die verantwoordelijk zijn voor de veiligheid van speelgoed dat gewonnen wordt uit natuurlijke delfstoffen, waaronder speelzand.

---

<sup>1</sup> 'In een eerdere versie van dit document werd de term 'kinetisch zand' gebruikt als beschrijvende aanduiding voor een categorie speelzandproducten. Deze term is in de herziene versie vervangen door 'kneezand'. Deze aanpassing is een redactionele wijziging; de inhoudelijke conclusies en bevindingen zijn ongewijzigd.

Hoogachtend,

Prof. dr. Dick T.H.M. Sijm  
Directeur bureau Risicobeoordeling & onderzoek

**Bureau Risicobeoordeling &  
onderzoek**

**Datum**  
PM

**Onze referentie**  
PM

## Aanleiding

In november 2025 is er in Australië en Nieuw-Zeeland een incident geweest met speelzand waar asbest in zat. Dit zand bleek afkomstig uit China. Naar aanleiding van deze casus heeft de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) hierover geïnformeerd en zijn ze samen een onderzoek begonnen. Op 4 februari 2026 is het onderzoek van het Algemeen Dagblad (AD) in het nieuws gekomen. Volgens het AD bevatten 6 van de 12 onderzochte soorten speelzand op de Nederlandse markt te veel asbest. Op 6 februari 2026 is door de NVWA besloten om deze kwestie op te schalen naar een incident gezien het potentiële risico voor de volksgezondheid en omdat vooral kinderen zouden zijn blootgesteld aan het speelzand. Na de media-aandacht ontstond er veel onrust onder gebruikers en verkopers van het speelzand. Verschillende verkopers hebben het speelzand van de markt gehaald en vele gebruikers, zoals scholen, hebben het zand opgeborgen of als chemisch afval afgevoerd<sup>2</sup>.

## Onderzoeksvraag en antwoord

Aan bureau Risicobeoordeling & onderzoek (BuRO) is door de NVWA een onderzoeksvraag gesteld. Deze wordt hieronder beantwoord. De onderbouwing van dit antwoord staat in het vervolg van dit advies.

*Wat zijn de risico's voor de volksgezondheid van speelzand met asbest?*

De blootstelling aan asbestvezels door het spelen met verschillende soorten speelzand is door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) gemodelleerd op basis van worstcase aannames, namelijk dat kinderen gedurende 7 jaar (zandbakzand) of 13 jaar regelmatig aan besmette producten zijn blootgesteld, zowel op scholen en opvanglocaties als thuis. Deze blootstelling op alle blootstellingsmomenten is opgeteld en gemiddeld over een levensduur van 75 jaar, om te kunnen vergelijken met de referentiewaarden. Kinderen spelen niet uitsluitend met zand met het hoogste gehalte, maar met verschillende soorten speelzand. De variatie in het gehalte asbest dat is aangetroffen, zorgt ervoor dat de geschatte levensgemiddelde blootstelling lager dan of rond het niveau is voor een verwaarloosbaar risico. Het gezondheidsrisico door het spelen met speelzand is daarom verwaarloosbaar.

Twee van de 10 onderzochte monsters speelgoed gevuld met zand en 4 van de 45 onderzochte monsters decoratiezand hadden een asbestgehalte hoger dan de algemene wettelijke limiet van 0,1 gewichtsprocent. Voor de 2 monsters speelgoed gevuld met zand wordt het gezondheidsrisico door het vrijkomen van asbestvezels ingeschat als verwaarloosbaar. Voor de 4 monsters decoratiezand is de door RIVM geschatte levensgemiddelde blootstelling hoger dan het maximaal toelaatbare risiconiveau. Dit is berekend volgens een worstcase scenario waarbij kinderen jaren achtereen alleen met deze producten spelen. Voor deze 4 producten is er een mogelijk gezondheidsrisico voor kinderen. In de praktijk zal dit vrijwel zeker niet voorkomen. Een kind zal minder frequent en korter met deze specifieke producten hebben gespeeld dan de worstcase aannames, waardoor het aannemelijk is dat de geschatte levensgemiddelde blootstelling beneden het maximaal toelaatbare risiconiveau blijft.

## Aanpak

De NVWA en ILT hebben samen een opzet gemaakt voor het nemen van monsters van speelzand. Dit is gebeurd op basis van een analyse van de Nederlandse markt. Vervolgens is samen met het RIVM een strategie opgesteld voor laboratoriumanalyses die als basis kunnen dienen voor een risicobeoordeling. Dit is vooral gebaseerd op een eerder advies van BuRO over de risico's van asbest in talkhoudende cosmetische producten (BuRO, 2018). De analyses zijn uitgevoerd door een extern laboratorium, SGS Search te Heeswijk. Vervolgens is het RIVM gevraagd een risicobeoordeling uit te voeren, op basis van de onderzoeksvraag "Is er een gezondheidsrisico voor kinderen als ze spelen of in aanraking komen met asbest verontreinigd speelzand." (RIVM, 2026a).

---

<sup>2</sup> [Steeds meer speelzand teruggeroepen, NVWA breidt onderzoek uit](#)

De analysestrategie is er op gericht om middels een eerste screening een indeling te verkrijgen van het gewichtspercentage en identificatie van het asbest in het speelzand. Bij een positieve uitslag zijn die monsters daarna kwantitatief onderzocht op het asbestgehalte in het speelzand.

BuRO heeft aan de Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek (TNO) gevraagd om een beoordeling uit te voeren van de gebruikte analysemethodes op geschiktheid voor de bepaling van het asbestgehalte in speelzand (Arzoni & Tromp, 2026).

Het advies is onderworpen aan een externe peer review.

## Bevindingen

### Gevareninventarisatie

- Deze risicobeoordeling beperkt zich tot asbestvezels in speelzand. Er worden verschillende soorten speelzand onderscheiden, op basis van speellocatie, speelgedrag, maar ook op basis van kleverigheid van het zand:
  - (Knijp)speelgoed gevuld met zand, dit zand is niet bedoeld om vrij te komen.
  - Decoratiezand voor knutselen en kleuren
  - Klevend kneedzand, kleiachtig materiaal
  - Half-klevend kneedzand, plakkerig materiaal dat nog steeds uit elkaar valt
  - Zandbakzand (zandbakzand en strooizand)
- Er worden zes verschillende soorten asbest onderscheiden: chrysotiel (serpentijn asbest); en anthofylliet, crocidoliet, amosiet, tremoliet en actinoliet (amfibool asbest).

### Gevarenkarakterisatie

- Asbest is een natuurlijk mineraal en wordt sinds de oudheid gebruikt in onder andere aardewerk, lijkwades en lampenpitten. Vanaf het einde van de 19e eeuw wordt asbest industrieel toegepast en zijn de winning en de toepassing enorm toegenomen. Sinds 1993 is het gebruik van asbest verboden in Nederland en in de Europese Unie sinds 2005. Doordat het van nature in het milieu voorkomt en door de toepassingen van asbest in het verleden is er een gemiddelde achtergrondblootstelling gemeten in Nederland van 35 vezels/m<sup>3</sup> (gemeten in 2016).
- Asbest kan verschillende soorten kanker veroorzaken, waaronder longkanker en mesothelioom (asbestkanker). Daarnaast wordt blootstelling aan asbest geassocieerd met strottenhoofdkanker, eierstokkanker, keelkanker, maagkanker en darmkanker. Het International Agency for Research on Cancer (IARC) stelt verder dat alle vormen van asbest bewezen kankerverwekkend zijn voor de mens.
- De Gezondheidsraad heeft voor asbest zogeheten risicogrenzen vastgesteld: het maximaal toelaatbaar risiconiveau (MTR) en het verwaarloosbaar risiconiveau (VR), gebaseerd op de toxicologische eindpunten mesothelioom en longkanker tezamen. Voor amfibole asbestvezels bedraagt het MTR 300 vezels/m<sup>3</sup> en het VR 3 vezels/m<sup>3</sup>.
- Volgens EU wetgeving (REACH Verordening (EG) nr. 1907/2006) mag asbest niet opzettelijk worden toegevoegd aan producten. Voor speelgoed wordt aangenomen dat dit een niet-opzettelijke verontreiniging is. Voor speelgoed is geen specifieke wettelijke eis voor asbest. Wel geldt voor carcinogene stoffen in speelgoed de generieke grenswaarde van 0,1 gewichtsprocent. Bovendien mag speelgoed geen gezondheidsrisico opleveren voor spelende kinderen.

### Analysemethode

- NEN 5896:2003 is een kwalitatieve methode voor het bepalen van asbest in diverse matrices met behulp van lichtmicroscopie. De methode is bruikbaar voor de identificatie en een schatting van het gehalte aan asbest in producten. Vanwege de grote onnauwkeurigheid en de te hoge detectiegrens, is deze methode niet geschikt voor kwantitatieve bepaling van asbest in speelzand.
- VDI 3866 deel 5: 2017 wordt door TNO het meest geschikt geacht om aanvullend aan NEN 5896:2003 te gebruiken voor de kwantitatieve bepaling van het asbestgehalte. Met behulp van elektronenmicroscopie worden asbestvezels en vezelstructuren bij verschillende vergrotingen gemeten en omgerekend naar een massa, waaruit het 'gewogen' gehalte aan asbest wordt berekend.

- Voor de verschillende soorten speelzand heeft TNO voorstellen gedaan voor geschikte voorbehandelingsmethodes, om de gevoeligheid van de methode te vergroten.
- Het is niet bekend of de asbestvezels homogeen verdeeld zijn binnen speelzandproducten van dezelfde batch en zelfs in één monster speelzand. Het toezicht van de NVWA richt zich op productniveau, zoals het ook aangeboden wordt aan de consument. SGS Search heeft de speelzand monsters visueel gecontroleerd op homogeniteit en ook een representatief submonster samengesteld voor analyse op asbestgehalte.

### **Blootstellingsschatting**

- In totaal zijn in februari 2026 106 verschillende monsters speelzand bemonsterd door de NVWA: zandbakzand (n=16), decoratiezand (n=45), half-klevend kneedzand (n=15), klevend kneedzand (n=20) en speelgoed gevuld met zand (n=10). Deze monsters zijn geanalyseerd door SGS Search op asbest. In het speelzand zijn asbestvezels aangetroffen van chrysotiel, actinooliet, anthofylliet en tremoliet. Tremoliet (amfibool asbest) werd hierbij het vaakste aangetroffen. In het merendeel van deze monsters (94%) was geen asbest aantoonbaar volgens NEN 5896:2003 (62%), of lager dan de gehanteerde grenswaarde van 0,1 gewichtsprocent volgens VDI 3866 deel 5: 2017 (32%). Voor 2 monsters speelgoed met speelzand en 4 monsters decoratiezand was het gehalte hoger dan deze grenswaarde. Het hoogste gemeten gehalte bedroeg 0,42 gewichtsprocent, dit betrof decoratiezand.
- Het RIVM heeft vervolgens met deze resultaten de blootstelling aan asbestvezels door het spelen met speelzand voor kinderen gemodelleerd. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de verschillende soorten speelzand. Op basis van worstcase aannames is per soort speelzand de maximale blootstelling berekend. Deze worstcase berekening gaat uit van intensief spelen met zand gedurende lange tijd (7 tot 13 jaar) en met hoge wekelijkse frequentie. Dit is omgerekend naar een levensgemiddelde blootstelling, zodat de waarden met het VR en MTR kunnen worden vergeleken. De berekende levensgemiddelde blootstelling varieert per soort speelzand van 0,012 vezels/m<sup>3</sup> voor speelgoed gevuld met zand tot 3,4 vezels/m<sup>3</sup> voor decoratiezand. In geen van de bemonsterde producten kleverig kneedzand werd asbest aangetroffen, op basis hiervan wordt geen blootstelling aan asbest verwacht voor deze producten.
- Voor de 4 monsters decoratiezand met een gehalte hoger dan 0,1 gewichtsprocent heeft RIVM voor ieder individueel monster de levensgemiddelde blootstelling berekend, op basis van worstcase aannames. De berekende levensgemiddelde blootstelling voor deze 4 producten varieert van 460 tot 840 vezels/m<sup>3</sup>.
- Voor speelgoed gevuld met zand is er alleen blootstelling aan asbestvezels indien het speelgoed kapot gaat en het zand vrij komt. Dit zal incidenteel gebeuren. Het betreft een relatief kleine hoeveelheid zand en het is een blootstelling van korte duur. Voor de 2 monsters speelgoed gevuld met zand, met een asbestgehalte hoger dan 0,1 gewichtsprocent, bedraagt de worstcase berekende levensgemiddelde blootstelling 2,6 vezels/m<sup>3</sup>.

### **Risicokarakterisatie**

- Voor het karakteriseren van het gezondheidsrisico wordt de berekende blootstelling vergeleken met het VR en MTR, respectievelijk 3 en 300 vezels/m<sup>3</sup>. Hierbij moet de achtergrondblootstelling in Nederland ook in beschouwing worden genomen. Deze bedraagt gemiddeld 35 vezels/m<sup>3</sup> (waarvan 29% amfibole vezels) met een variatie van kleiner dan 30 tot 81 vezels/m<sup>3</sup> (gemeten in 2016).
- De door RIVM berekende levensgemiddelde blootstelling voor de verschillende soorten speelzand, varieert van 0 tot 3,4 vezels/m<sup>3</sup>. Dit is in de orde van grootte van het VR of lager. Dit betekent dat het gezondheidsrisico van blootstelling aan asbestvezels door het spelen met speelzand verwaarloosbaar is.
- Specifiek voor de 4 monsters decoratiezand met een asbestgehalte hoger dan 0,1 gewichtsprocent is de berekende levensgemiddelde blootstelling hoger dan het MTR. Dit houdt in dat er voor deze 4 producten op basis van worstcase aannames een mogelijk gezondheidsrisico is.
- Voor deze 4 producten is de levensgemiddelde blootstelling berekend op basis van worstcase aannames, dat een kind gedurende 13 jaar wekelijks regelmatig aan besmette producten is blootgesteld, zowel op school, opvanglocaties als thuis. Wanneer een kind in de praktijk minder frequent en/of minder lang met dit specifieke product heeft gespeeld, is het aannemelijk dat de

levensgemiddelde blootstelling lager is dan het MTR en het gezondheidsrisico hiermee acceptabel is.

- Voor de 2 monsters speelgoed gevuld met zand met een asbestgehalte hoger dan 0,1 gewichtsprocent, is de berekende levensgemiddelde blootstelling lager dan het VR. Het gezondheidsrisico is daarom verwaarloosbaar.

### **Onzekerheidsanalyse**

- Voor kinderen wordt aangenomen dat zij dezelfde gevoeligheid hebben voor asbest als volwassenen. Vanwege de lange latentieperiode van asbestkanker kan blootstelling op jonge leeftijd het risico echter verhogen.
- Alleen de inhalatoire blootstellingsroute is beoordeeld. In het algemeen wordt aangenomen dat dit de belangrijkste blootstellingsroute is.
- Op basis van informatie op het internet is een overzicht gemaakt van de markt. Hierop is het bemonsteringsvoorstel gebaseerd, waarbij ieder merk in iedere soort één keer voorkomt. Niet alle producten waren ten tijde van de bemonstering nog beschikbaar. Het is onzeker of de bemonstering representatief was voor het speelzand waar kinderen de afgelopen jaren mee hebben gespeeld. Daarnaast kan er ook sprake zijn van variatie van asbestgehalte binnen een batch producten en kan het zijn dat het onderzochte monster niet representatief was voor de batch van dit product.
- Er zijn geen data over het vrijkomen van asbestvezels uit speelzand ten gevolge van spelen met dit zand. Dit is daarom geschat op basis van eerder gepubliceerde experimenten uitgevoerd door TNO met regulier zand dat besmet was met asbest.
- De vezelafmetingen zijn niet meegenomen in de risicobeoordeling. Algemeen wordt aangenomen dat vooral vezels groter dan 5 µm kunnen leiden tot ernstige effecten zoals mesotheliom. Het VR en MTR is echter ook gebaseerd op het totaal aantal vezels.
- Onbekend is hoe de vrijgekomen asbestvezels zich gedragen in de ruimte. Dit is sterk afhankelijk van luchtcirculatie, de grootte van de ruimte, ventilatie, het neerslaan van de vezels en het reinigen van de ruimte. Hiervoor zijn worstcase aannames gedaan.
- Aangenomen is dat kinderen zowel thuis, op school als op de opvang spelen met speelzand. Dit is bij elkaar opgeteld om de totale levensgemiddelde blootstelling te berekenen aan één soort speelzand. Hierbij is rekening gehouden met blootstelling aan asbestvezels doordat andere kinderen in dezelfde ruimte spelen met speelzand. De geaggregeerde blootstelling door het spelen met verschillende soorten speelzand is echter niet meegenomen.
- RIVM heeft daarnaast worstcase aannames gedaan over de blootstellingsperiode, de speelfrequentie, de hoeveelheid zand waarmee gelijktijdig wordt gespeeld, de hoeveelheid tijd die dagelijks wordt doorgebracht in een met asbestvezels besmette woonkamer en (klas)lokaal.

### **Conclusies**

- Het meeste onderzochte speelzand voldoet aan de algemene grenswaarde voor kankerverwekkende stoffen in speelgoed van 0,1 gewichtsprocent. Van de 106 monsters die zijn onderzocht hadden in totaal 6 monsters een gehalte hoger dan 0,1 gewichtsprocent. Het hoogste gehalte asbest in speelzand bedroeg 0,42 gewichtsprocent (decoratiezand).
- Voor de kwantitatieve bepaling van het asbestgehalte in speelzand is NEN 5896:2003 niet geschikt. Op dit moment kan hiervoor het beste VDI 3866 deel 5: 2017 worden gebruikt.
- De door RIVM berekende levensgemiddelde blootstelling aan asbestvezels door het spelen met speelzand is worstcase uitgevoerd. Deze berekende levensgemiddelde blootstelling is voor alle soorten speelzand lager dan of rond het verwaarloosbaar risico van 3 vezels/m<sup>3</sup>. Met inachtneming van de gemiddelde achtergrondblootstelling in Nederland van 35 vezels/m<sup>3</sup> en het feit dat deze geschatte levensgemiddelde blootstelling niet of nauwelijks het verwaarloosbaar risico overstijgt, wordt het gezondheidsrisico van blootstelling aan asbestvezels door het spelen met speelzand als verwaarloosbaar beschouwd.
- Voor 4 monsters decoratiezand, waarbij het gehalte asbest hoger was dan 0,1 gewichtsprocent, is voor ieder individueel monster de levensgemiddelde blootstelling berekend. RIVM heeft berekend dat in een hypothetisch worstcase scenario waarbij kinderen 13 jaar alleen met deze producten zouden spelen, de levensgemiddelde blootstelling hoger is dan het maximaal toelaatbare risico. Voor deze 4 producten is er daarom sprake van een mogelijk gezondheidsrisico.

- In de praktijk zullen kinderen minder vaak en/of minder lang spelen met dit specifieke decoratiezand dan de worstcase aannames van RIVM. Het is aannemelijk dat de levensgemiddelde blootstelling voor het individuele kind lager wordt dan het maximaal toelaatbare risico en het gezondheidsrisico voor het individuele kind daarmee acceptabel is.
- Voor 2 monsters met zand gevuld speelgoed met een asbestgehalte hoger dan 0,1 gewichtsprocent blijft de berekende levensgemiddelde blootstelling lager dan het verwaarloosbaar risico en wordt het gezondheidsrisico als verwaarloosbaar beschouwd.
- Op basis van deze steekproef en deze beoordeling lijkt de generieke grenswaarde van 0,1 gewichtsprocent asbestvezels in speelzand beschermend voor de gezondheid van kinderen.
- Asbest kan van nature aanwezig zijn in delfstoffen en is hoogstwaarschijnlijk niet opzettelijk toegevoegd aan speelzand. Bedrijven en toezichthouders kunnen speelgoed niet op alle mogelijke verontreinigingen testen. Door het opstellen van een wettelijke eis voor asbest in speelgoed dat delfstoffen bevat, wordt geborgd dat bedrijven en toezichthouders het speelgoed hier wel op controleren.

# Onderbouwing

## Inhoud

1	Inleiding .....	9
2	Aanpak .....	9
2.1	Bemonstering .....	9
2.2	Analyse .....	9
2.3	Interpretatie van analyseresultaten .....	10
2.4	Risicobeoordeling .....	11
2.5	Afbakening .....	11
3	Gevareninventarisatie .....	11
4	Gevarenkarakterisatie .....	12
4.1	(Historisch) gebruik van asbest en achtergrondwaarden .....	12
4.2	Gezondheidseffecten asbest .....	14
4.3	Risicogrenzen .....	14
4.4	Wetgeving .....	15
5	Analyse van asbest in speelzand .....	16
5.1	NEN 5896:2003 .....	16
5.2	VDI 3866 deel 5: 2017 .....	16
5.3	Oordeel van TNO over bepaling van asbest in speelzand .....	16
6	Blootstellingschatting .....	18
6.1	Analyseresultaten .....	18
6.2	Blootstelling aan asbest .....	19
7	Risicokarakterisatie .....	19
7.1	Decoratiezand .....	20
7.2	Speelgoed gevuld met zand .....	20
7.3	Klevend kneedzand .....	20
7.4	Half-klevend kneedzand .....	20
7.5	Zandbakzand .....	20
7.6	Speelzand met een te hoog asbestgehalte .....	20
8	Onzekerheidsanalyse .....	22
9	Conclusies .....	22
10	Referenties .....	23

# 1 Inleiding

Zand is een natuurlijk materiaal en bestaat uit korrels: zeer kleine stukjes steen. Zand wordt gewonnen uit rivieren, duinen of groeven en wordt vervolgens ontdaan van onzuiverheden, schelpen en takjes. Asbest komt van nature voor in stenen en rotsen. Onbedoeld kan asbest tijdens het winnen in zand terecht komen.

Zand dat specifiek bedoeld is voor kinderen om mee te spelen wordt speelzand genoemd. Speelzand voor buiten, bijvoorbeeld zandbakzand, bestaat volledig uit zand. Speelzand voor binnen bestaat in de meeste gevallen voor 98% uit zand en 2% aan toevoegingen<sup>3</sup>. Die toevoegingen, zoals glycerol, dimethicone of polyisobuteen, zorgen ervoor dat het zand zacht blijft en een beetje plakt. Soms zit er levensmiddelenkleurstof in speelzand om het een aantrekkelijke kleur te geven.

In november 2025 is er in Australië en Nieuw-Zeeland een incident geweest met speelzand waar asbest in zat. Dit zand bleek afkomstig uit China. Naar aanleiding van deze casus heeft de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) ingelicht en zijn ze samen een onderzoek begonnen. Op 4 februari 2026 is in de media een onderzoek van het Algemeen Dagblad (AD) in het nieuws gekomen. Volgens het AD voldoet veel speelzand in Nederland op de markt ook niet. Op 6 februari 2026 is door de NVWA besloten om op te schalen naar incident gezien het potentiële risico voor de volksgezondheid en omdat het met name kinderen betreft. Na de media-aandacht ontstond er veel onrust onder gebruikers en verkopers van het speelzand. Verschillende verkopers hebben het speelzand van de markt gehaald en vele gebruikers, zoals scholen, hebben het zand opgeborgen of als chemisch afval afgevoerd<sup>4</sup>.

Aan bureau Risicobeoordeling & onderzoek (BuRO) is door de NVWA het volgende gevraagd:

*Wat zijn de risico's voor de volksgezondheid van speelzand met asbest?*

## 2 Aanpak

### 2.1 Bemonstering

Het onderzoek van het AD betrof 12 monsters speelzand voor binnen, zoals zand in zandtafels en decoratiezand. De NVWA wilde het onderzoek groter opzetten: een verbreding naar alle soorten speelzand, zowel voor binnen als buiten, en ook een groter aantal monsters. Op basis van informatie op het internet is een overzicht gemaakt van de markt en is een bemonsteringsvoorstel gemaakt, waarbij ieder merk één keer voorkomt binnen een van de volgende soorten speelzand:

- (Knijp)speelgoed gevuld met zand, dit zand is niet bedoeld om vrij te komen.
- Decoratiezand voor knutselen en kleuren
- Klevend kneedzand, kleiachtig materiaal
- Half-klevend kneedzand, plakkerig materiaal dat nog steeds uit elkaar valt
- Zandbakzand (zandbakzand en strooizand)

Deze soorten speelzand worden onderscheiden vanwege de locatie waar er mee gespeeld wordt, zoals thuis, op school/opvang, binnen of buiten, de manier waarop met het product gespeeld wordt en het verschil in kleverigheid.

De producten zijn door NVWA inspecteurs bemonsterd in februari 2026. Op 25 maart 2026 waren in totaal 106 monsters onderzocht. Deze 106 resultaten zijn gebruikt voor deze risicobeoordeling. Alle resultaten worden openbaar gemaakt en indien een wettelijke limiet is overschreden is hierop door de NVWA gehandhaafd.

### 2.2 Analyse

Vooraf is met het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en het Milieu (RIVM) overlegd welke onderzoeksgegevens zij nodig hebben voor het uitvoeren van een risicobeoordeling. RIVM gaf aan dat zij het type asbestvezel en het gewichtspercentage daarvan nodig hebben.

---

<sup>3</sup> <https://waarzitwatin.nl/producten/speelzand>

<sup>4</sup> [Steeds meer speelzand teruggeroepen, NVWA breidt onderzoek uit](#)

De monsters speelzand zijn onderzocht op asbestvezels door een extern laboratorium: SGS Search (Heeswijk). Voor monsters die bestonden uit meerdere kleuren speelzand, is een mengmonster gemaakt. SGS heeft als eerste de monsters met stereomicroscopie onderzocht of er bij die vergroting verdachte vezels of deeltjes zichtbaar waren. Daarbij werd ook beoordeeld of het monster homogeen was. Alle monsters zijn volgens NEN 5896:2003<sup>5</sup> onderzocht op de aanwezigheid van asbestvezels en de identificatie van het soort asbest.

Monsters waarin asbestvezels aantoonbaar aanwezig waren, zijn vervolgens onderzocht volgens VDI 3866 Deel 5: 2017. SGS Search heeft het oorspronkelijke monster uitgespreid in een bak en op ongeveer 15 verschillende locaties kleine deelmonsters genomen. Deze deelmonsters zijn vervolgens handmatig gemengd, waarna hieruit een hoeveelheid is afgewogen om te worden onderzocht via VDI 3866 Deel 5: 2017. De monsters zijn voorbehandeld door verassing bij 450°C en vervolgens gesuspendeerd. Een deel van deze suspensie is gefilterd en geanalyseerd met behulp van scanning elektronenmicroscopie (SEM).

SGS Search is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie voor het onderzoek naar asbest in producten conform NEN 5896:2003 en VDI 3866 Deel 5: 2017<sup>6</sup>. Zie ook 5. Analyse van asbest voor nadere beschrijving van deze methodes.

De analyseresultaten van al het bemonsterde speelzand worden door de NVWA openbaar gemaakt.

### 2.3 Interpretatie van analyseresultaten

Voor meer inzicht in de gebruikte methodes en voor een correcte interpretatie van de analyseresultaten heeft BuRO aan de Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek (TNO) gevraagd om een oordeel te geven over de volgende vragen (Arzoni & Tromp, 2026):

- 1 Een verklaring betreffende de bepaling van het asbestgehalte volgens NEN 5896 en VDI 3866-5: Geeft de VDI-bepaling de meest nauwkeurige waarde van het gewichtspercentage asbest in een monster?
- 2 Een overzicht en interpretatie van de beschikbare meetresultaten van de analyses van de door de NVWA genomen monsters. Hiertoe heeft de NVWA de ruwe analyseresultaten van het externe laboratorium aan TNO verstrekt, samen met informatie over de monstervoorbereiding en -bemonstering, voor zover dit niet duidelijk blijkt uit de analysecertificaten en normen.
- 3 Een algemene beschrijving van het kader van normen die worden gebruikt voor de bepaling van het asbestgehalte (NEN 5896, NEN 5898, VDI 3866 (met name deel 5), NEN-ISO 22262-2, NEN ISO 16000-27 en eventuele andere normen), inclusief:
  - a) een indicatie van de geschiktheid van deze normen voor specifieke doeleinden;
  - b) een beschrijving van de overeenkomsten en verschillen tussen de analyses die in de norm worden beschreven;
  - c) een beschrijving van de mogelijke (significante) verschillen in de resultaten van deze methoden (d.w.z. asbestgewichtspercentage);
  - d) een beschrijving van eventuele tekortkomingen van de analyses en de waarde van de verschillende normen bij het bepalen van overschrijding van de grenswaarde van 0,1 gewichtsprocent asbest.
- 4 De best beschikbare analyse voor de kwantitatieve bepaling van het asbestgehalte in een zandmonster, over het gehele bereik van beschikbare hoeveelheden verpakt speelzand (in de praktijk van 200 gram tot 25 kilogram).
- 5 Specifieke vraag met betrekking tot batchgrootte, bemonstering en analyse: Hoe beoordeelt TNO de theoretische mogelijkheid dat er, zelfs binnen dezelfde batchcode, variaties in het asbestgehalte kunnen zijn tussen individuele verpakkingen van 200 g? Met andere woorden: is een enkele verpakking van 200 g representatief voor een hele batch (code) speelzand, of is het

---

<sup>5</sup> NEN 5896:2003. Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

<sup>6</sup> VDI 3866 Part 5. June 2017. Determination of asbestos in technical products. Scanning electron microscopy method.

beter om vijf gecombineerde verpakkingen uit dezelfde batch te testen? Hoe beoordeelt TNO deze vragen ook voor grotere verpakkingen, bijvoorbeeld 25 kg?

- 6 Een overzicht van de methoden die fabrikanten/importeurs kunnen gebruiken om een asbestvrije verklaring te verkrijgen.

## 2.4 Risicobeoordeling

BuRO heeft aan het RIVM gevraagd om een risicobeoordeling uit te voeren (RIVM, 2026a). De resultaten van het SGS Search labonderzoek zijn door het RIVM gebruikt voor deze risicobeoordeling.

BuRO heeft aan het RIVM de volgende onderzoeksvragen gesteld:

- 1 Wat zijn relevante blootstellingsroutes voor kinderen aan asbestvezels in speelzand?
- 2 Wat is de geschatte blootstelling aan asbestvezels voor kinderen wanneer zij spelen met speelzand?
  - a. Is hierbij nog onderscheid te maken in leeftijdscategorieën?
  - b. Is er onderscheid in de verschillende categorieën speelzand?
  - c. Hoe verhoudt dit zich tot andere soorten zand, zoals zandbakzand?
- 3 Wat is het gezondheidsrisico voor kinderen wanneer zij spelen met speelzand?

## 2.5 Afbakening

Deze risicobeoordeling beperkt zich tot de gezondheidsrisico's die kunnen ontstaan door het spelen van kinderen met speelzand dat verontreinigd is met asbest. Het gezondheidsrisico voor werkers, bijvoorbeeld op kinderdagverblijven en scholen, wordt niet meegenomen in dit advies. Ook andere mogelijke stoffen, micro-organismen of parasieten die aanwezig kunnen zijn in speelzand worden niet meegenomen.

In opdracht van het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid is door het RIVM een aparte risicobeoordeling opgesteld voor werkers (RIVM, 2026b).

## 3 Gevareninventarisatie

Deze risicobeoordeling beperkt zich tot asbest. Asbest is een benaming voor een groep vezelachtige metamorfe in de natuur voorkomende mineralen, die vanwege hun eigenschappen, zoals weerstand tegen vuur, hitte, corrosie en elektriciteit, gedolven worden en historisch gezien in diverse industriële sectoren zijn gebruikt (Curado et al., 2024).

Asbest is een (silicaat)mineraal. In de REACH Verordening (EG) nr. 1907/2006<sup>7</sup> worden in totaal zes soorten asbest onderscheiden:

- chrysotiel (CHR, wit asbest)
- anthofylliet (ANT, geel asbest)
- crocidoliet (CRO, blauw asbest)
- amosiet (AMO, bruin asbest)
- tremoliet (TRE, grijs asbest)
- actinoliet (ACT, groen asbest)

Serpentijn asbest, met als bekendste vorm chrysotiel, is een mineraal dat voornamelijk bestaat uit flexibele, gebogen vezels en is in het verleden vaak gebruikt in asbestcementtoepassingen zoals dakplaten, dakpannen, waterleidingen, stoepranden en gevelbekleding (Curado et al., 2024).

Amfibool asbest omvat de andere vrij asbest soorten (anthofylliet, crocidoliet, amosiet, tremoliet en actinoliet). Deze asbestsoorten worden gekenmerkt door rechte en stijvere vezels in

---

<sup>7</sup> Verordening (EG) nr. 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad van 18 december 2006 inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACH), tot oprichting van een Europees Agentschap voor chemische stoffen, houdende wijziging van Richtlijn 1999/45/EG en houdende intrekking van Verordening (EEG) nr. 793/93 van de Raad en Verordening (EG) nr. 1488/94 van de Commissie alsmede Richtlijn 76/769/EEG van de Raad en de Richtlijnen 91/155/EEG, 93/67/EEG, 93/105/EG en 2000/21/EG van de Commissie. PB L 396 van 30.12.2006, pp. 1–848.

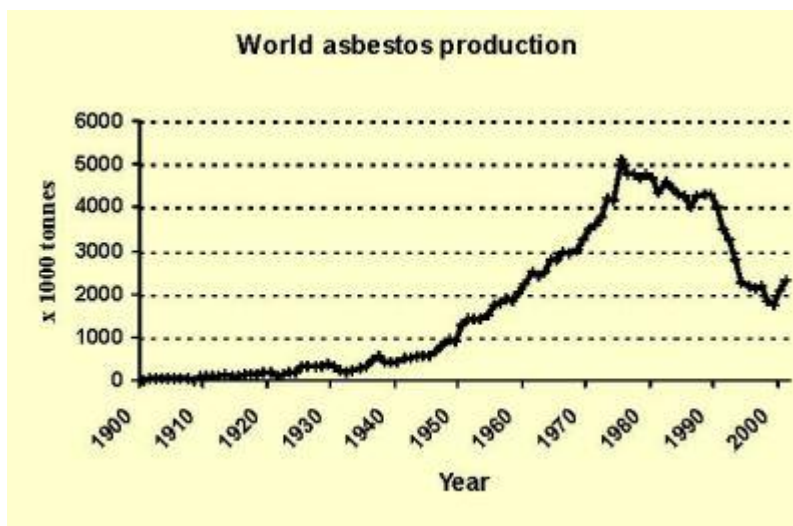
vergelijking met chrysotiel. Crocidoliet is met name opmerkelijk vanwege zijn sterkte en duurzaamheid, maar wordt ook beschouwd als het gevaarlijkst voor de menselijke gezondheid vanwege zijn fijnheid en het gemak waarmee de vezels kunnen worden ingeademd (Curado et al., 2024).

De verschillende soorten asbest bestaan in het algemeen uit vezels die zeer moeilijk breken, maar gemakkelijk in de lengterichting splijten. De fysische structuur van een stof is bepalend voor de eigenschappen (zoals ook wordt gezien voor koolstof, dat zowel grafiet, koolstofvezels als diamant kan vormen met geheel verschillende eigenschappen). Niet alle vormen van asbest zijn vezelvormig: een mineraal als tremoliet, dat in enkele producten is gevonden, kan ook een andere vorm dan een vezelstructuur hebben; dat heet dan niet-asbestiform tremoliet. Alleen (elektronen)microscopisch (met röntgenmicroanalyse, RMA) onderzoek aan monsters na een specifieke voorbehandeling, in combinatie met informatie over de chemische samenstelling kan uitsluitsel geven over de aard en hoeveelheid van de verontreiniging.

## 4 Gevarenkarakterisatie

### 4.1 (Historisch) gebruik van asbest en achtergrondwaarden

Al in de oudheid werd asbest toegepast in aardewerk, lijkwades en lampenpitten. Omstreeks 1880 begon het moderne industriële gebruik en sinds 1910 zijn de winning en de toepassing enorm toegenomen. Rond 1900 was de wereldproductie ongeveer dertigduizend ton per jaar; in 1975 piekte deze tot ongeveer vijf miljoen ton per jaar, zie Figuur 1 (Gezondheidsraad, 2010).



Figuur 1: Wereldproductie van asbest van 1900 tot 2002 (Gezondheidsraad, 2010)

Bij meer dan negentig procent van de toepassingen van asbest gaat het om chrysotiel (wit asbest); dit type asbest is goedkoop en het vezeltype is het meest flexibel. Amosiet (bruin asbest) is vooral voor isolatiedoeleinden en brandwering gebruikt, en crocidoliet (blauw asbest) in isolatie- en asbestcementproducten. Volgens de Gezondheidsraad (2010) zijn dit de vaak aangetroffen toepassingen van asbest (Gezondheidsraad, 2010;2024):

- Golfplaten dakbedekking op schuren
- Gevelbeplating
- Onderlaag van vinyl-vloerbedekking
- Plantenbakken
- Vensterbanken
- Isolatiemateriaal in oude elektrische apparaten (zoals broodroosters, haardrogers, strijkijzers)
- Spuitlagen op staalconstructies
- Remvoeringen
- Koppelingsplaten
- Afscheidingswanden en plafonds
- Isolatie rondom CV-ketels

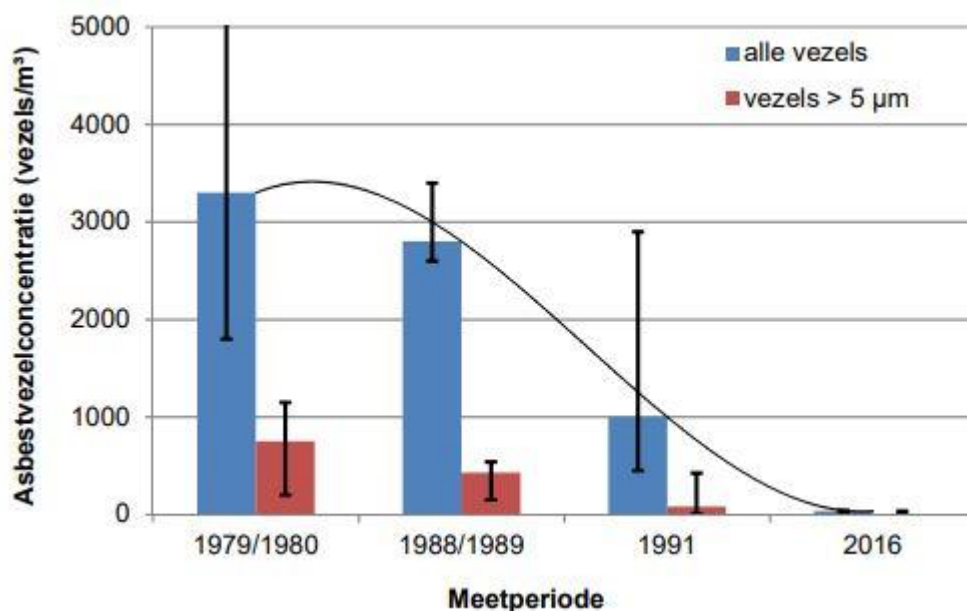
- Brandwerend board
- Asbesttextiel (branddekens, lasdekens, handschoenen enz.)
- Waterleidingen

Het gebruik van asbest is verboden in Europa: in Nederland sinds 1993 en in de Europese Unie sinds 2005. Volgens de World Health Organisation (WHO) hebben meer dan vijftig landen asbest volledig verboden (WHO, 2001). Deze landen zijn tegen het gecontroleerde gebruik van asbest omdat wetenschappelijke studies geen minimumniveau hebben vastgesteld waarbij de verwerking en consumptie ervan geen schade aan de gezondheid en het milieu zou veroorzaken. Momenteel zijn er echter mijnen in bedrijf in landen als Zuid-Afrika, Rusland, Brazilië, Kazachstan, Zimbabwe en China (Curado et al., 2024).

Asbest komt van nature voor in het milieu waardoor het ook in de buitenlucht wordt gemeten. Daarnaast dragen ook de verschillende toepassingen van asbest in het verleden (bijvoorbeeld verwerking van asbestdaken) bij aan de achtergrondconcentratie van asbest in de Nederlandse buitenlucht. TNO heeft in 2016 asbestvezelconcentratie metingen in de buitenlucht uitgevoerd op zeven relevante meetlocaties (TNO, 2016). Daar zijn onder worstcase condities (weinig tot geen neerslag bij matige wind) asbestconcentratie metingen uitgevoerd die een indicatie geven van de achtergrondconcentratie van asbest in de buitenlucht. Een belangrijke conclusie uit het bijbehorende TNO rapport is dat de gemeten nominale asbestvezelconcentraties in de buitenlucht laag zijn. Het grootste deel van de aangetroffen asbestvezels (71%) is van het type chrysotiel (serpentijn asbest). Daarnaast zijn ook vezels van crocidoliet (25%) en amosiet (4%) aangetroffen, beide amfibool asbest.

In Figuur 2 staat voor verschillende meetperiodes de gevonden gemiddelde asbestvezelconcentratie totaal en de concentratie van asbestvezels groter dan 5 µm (TNO, 2018). Door de jaren heen zijn er meerdere asbestverboden van kracht geworden die hebben bijgedragen aan de zichtbaar dalende asbestvezelconcentratie in de buitenlucht. Dit betreft het verbod op blauw asbest en spuitasbest (1978), verbod op asbesthoudende remvoeringen (1991) en het totaal verbod op asbesthoudende producten (1993).

De gemiddelde asbestvezelconcentratie over de zeven meetlocaties is 35 vezels/m<sup>3</sup>, met een spreiding van kleiner dan 30 tot 81 vezels/m<sup>3</sup> (TNO, 2018).



Figuur 2: De asbestvezelconcentratie in 2016 in vergelijking met voorgaande meetperiodes (de zwarte lijn geeft de trend weer voor de afname in de achtergrondconcentratie) (TNO, 2018)

## 4.2 Gezondheidseffecten asbest

Er is uitgebreid epidemiologisch onderzoek naar asbest verricht. De verbanden tussen inhalatoire blootstelling aan asbest, longkanker en mesothelioom (asbestkanker) zijn in talrijke epidemiologische onderzoeken goed vastgesteld (IARC, 2012). Daarnaast is er een positief verband waargenomen tussen blootstelling aan asbest en strottenhoofdkanker, eierstokkanker, keelkanker, maagkanker en darmkanker. Het International Agency for Research on Cancer (IARC) stelt verder dat alle vormen van asbest bewezen kankerverwekkend zijn voor de mens.

De mate van penetratie in de longen wordt bepaald door de vezeldiameter, waarbij dunne vezels het grootste potentieel hebben voor diepe longafzetting. Lange, sterke en dunne asbestvezels (lengte groter dan 5  $\mu\text{m}$ , met een verhouding van lengte en dikte van tenminste 3:1) kunnen na inademing niet goed worden afgevoerd uit de longen en kunnen daardoor, vaak na decennia, leiden tot ernstige effecten zoals mesothelioom (kanker die in een vlies ontstaat, meestal in het longvlies).

Ingeademde asbestvezels kunnen tot in de kleinste luchtwegen en de longblaasjes komen. Daar worden zij, mits ze niet te groot zijn, opgenomen door macrofagen (Gezondheidsraad, 2010). Macrofagen zijn een type witte bloedcel die ziekteverwekkers opsporen, vernietigen en opruimen. Vezels die te groot zijn voor de macrofagen kunnen migreren in het weefsel. Opgehoeste vezels kunnen worden ingeslikt, waarna ze via het darmstelsel het lichaam verlaten. Zij kunnen zich echter ook via de lymfebanen door het weefsel verplaatsen en zo terechtkomen op plaatsen die ver verwijderd liggen van de longen (Gezondheidsraad, 2010). Anders dan voor longkanker zijn er voor mesothelioom sterke aanwijzingen voor een duidelijk verschil in carcinogene potentie tussen chrysotiel en amfibool asbest (Gezondheidsraad, 2010).

## 4.3 Risicogrenzen

Asbest is een kankerverwekkende (carcinogene) stof. Het precieze mechanisme van asbestcarcinogenese is niet bekend. De kans hierop neemt toe met de totaal ingeademde hoeveelheid asbestvezels, meestal uitgedrukt als de cumulatieve blootstelling.

In Nederland heeft de Gezondheidsraad voor asbest risicogetallen berekend (Gezondheidsraad, 2010). Een risicogetal is een blootstellingsniveau (een concentratie in de lucht) dat overeenkomt met een vooraf (door de overheid) bepaalde extra kans op het optreden van kanker ten gevolge van die blootstelling. Voor het berekenen van risicogetallen worden epidemiologische en dierexperimentele gegevens geanalyseerd (Gezondheidsraad, 2012).

Voor stoffen in het milieu, zoals asbest, spelen twee risicogrenzen een rol: het maximaal toelaatbaar risiconiveau (MTR) en het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Voor genotoxisch carcinogenen is er (beleidsmatig) gekozen voor een bepaalde, nog toegestane kans op het optreden van de specifieke tumor na blootstelling aan het carcinogeen.

In risicoanalyses van asbest wordt een concentratie berekend die overeenkomt met een kans op het optreden van mesothelioom of longkanker (later in het leven) bij blootstelling gedurende het hele leven. Uit de beleidsnotitie 'Omgaan met Risico's' (Tweede Kamer, 1988-1989) valt af te leiden dat een kans om te overlijden aan kanker van 1 per 10 000 ( $10^{-4}$ ), bij blootstelling gedurende het hele leven, beleidsmatig overeenkomt met het MTR. Aangezien het VR gedefinieerd is als 100 maal lager dan het MTR, komt het VR (beleidsmatig) overeen met een kans van 1 op de miljoen ( $10^{-6}$ ), bij levenslange blootstelling (Gezondheidsraad, 2010).

De Gezondheidsraad heeft MTR en VR-waarden opgesteld gebaseerd op de eindpunten mesothelioom en longkanker tezamen. Het verschil in potentie tussen chrysotiel en amfibool asbest voor het eindpunt mesothelioom is meegenomen door de waarden naar asbestsoort en een mengvorm uit te splitsen (chrysotiel, amfibool en gemengd chrysotiel en maximaal 20% amfibool). De waarden zijn weergegeven in Tabel 1 en gelden voor blootstelling gedurende het leven, uitgedrukt in vezels per  $\text{m}^3$  gemeten met transmissie elektronenmicroscopie (TEM) of SEM.

Tabel 1: MTR en VR waarden in aantal asbestvezels m<sup>3</sup> (Gezondheidsraad, 2010)

	Chrysotiel	Gemengde blootstelling aan chrysotiel en maximaal 20% amfibool	100% amfibool
MTR (1 op de 10.000)	2800	1300	300
VR (1 op de miljoen)	28	13	3

## 4.4 Wetgeving

### 4.4.1 REACH Verordening

Op EU niveau is asbest geregeld in de REACH Verordening (EG) nr. 1907/2006. REACH staat voor Registratie, Evaluatie, Autorisatie en restrictie van Chemische stoffen. Deze Verordening reguleert de productie van en handel in chemische stoffen om de gezondheid van mens en milieu te beschermen.

Volgens REACH Verordening, bijlage XVII, punt 6, is de vervaardiging, het in de handel brengen en het gebruik van asbestvezels en van voorwerpen en mengsels waaraan bepaalde asbestvezels opzettelijk zijn toegevoegd, verboden. Dit geldt voor crocidoliet, amosiet, anthofylliet, actinoliet, tremoliet en chrysotiel. Deze vezels zijn ingedeeld als carcinogeen 1A (en STOT RE cat1), zonder specifieke concentratiegrens. De generieke indelingsgrens voor carcinogene stoffen categorie 1A is 0,1 gewichtsprocent.

Asbestvezels kunnen in zand terecht komen doordat het zand wordt gewonnen uit mijnen waar van nature asbestvezels in de grond of in gesteenten aanwezig zijn, of besmetting door gebruik van asbestbevattende apparatuur (zie ook 5.3.3 Bemonsteringsstrategie). Het is zeer onwaarschijnlijk dat asbestvezels opzettelijk worden toegevoegd.

### 4.4.2 Verordening algemene productveiligheid

In de EU worden aan consumentenproducten, waaronder speelzand, zogeheten essentiële veiligheidseisen gesteld in de Verordening algemene productveiligheid (EU) nr. 2023/988<sup>8</sup>. Er mogen uitsluitend veilige producten op de markt worden gebracht. Een veilig product is in deze Verordening als volgt gedefinieerd:

“Een product dat bij normale of redelijkerwijs voorzienbare gebruiksomstandigheden, waaronder de daadwerkelijke gebruiksduur, geen enkel risico oplevert dan wel slechts minimale risico's die verenigbaar zijn met het gebruik van het product en die worden geacht aanvaardbaar en in overeenstemming te zijn met een hoog beschermingsniveau voor de gezondheid en de veiligheid van consumenten.”

In deze Verordening worden geen specifieke eisen gesteld aan asbestvezels.

### 4.4.3 Speelgoedrichtlijn

Voor speelgoed is ook specifieke wetgeving in de EU: namelijk de Speelgoedrichtlijn 2009/48/EG<sup>9</sup>. In artikel 10 van de Speelgoedrichtlijn staat een essentiële veiligheidseis voor speelgoed: speelgoed en de chemische stoffen die het bevat mogen bij gebruik overeenkomstig de bestemming ervan of bij gebruik dat gezien het gedrag van kinderen kan worden verwacht, geen gevaar voor de veiligheid of gezondheid van gebruikers of derden opleveren.

<sup>8</sup> Verordening (EU) 2023/988 van het Europees Parlement en de Raad van 10 mei 2023 inzake algemene productveiligheid, tot wijziging van Verordening (EU) nr. 1025/2012 van het Europees Parlement en de Raad en Richtlijn (EU) 2020/1828 van het Europees Parlement en de Raad, en tot intrekking van Richtlijn 2001/95/EG van het Europees Parlement en de Raad en Richtlijn 87/357/EEG van de Raad. PB L 135 van 23.5.2023, pp. 1–51.

<sup>9</sup> Richtlijn 2009/48/EG van het Europees Parlement en de Raad van 18 juni 2009 betreffende de veiligheid van speelgoed. PB L 170 van 30.6.2009, pp. 1–37.

In de Speelgoedrichtlijn 2009/48/EG staat in bijlage II, hoofdstuk III, punt 3, dat stoffen die uit hoofde van Verordening (EG) nr. 1272/2008<sup>10</sup> als kankerverwekkend, mutageen of giftig voor de voortplanting van categorieën 1A, 1B of 2, zijn ingedeeld, niet mogen worden gebruikt in speelgoed, in bestanddelen van speelgoed of in microstructureel afzonderlijke delen van speelgoed. Dit geldt niet als de gehalten van deze stoffen lager zijn dan de indelingsgrenzen als carcinogeen, mutageen of reprotoxisch, dan wel dat deze stoffen aanwezig zijn in onderdelen van het speelgoed die niet toegankelijk zijn voor kinderen (punt 4, hoofdstuk III, bijlage II van de Speelgoedrichtlijn).

Vanaf de indelingsgrens voor stoffen die zijn ingedeeld als carcinogeen categorie 1A (0,1%) is asbest in speelgoed verboden.

Voor speelzand geldt daarom dat er niet meer dan 0,1% gewichtsprocent asbest aanwezig mag zijn. Daarnaast mag er ook geen gezondheidsrisico ontstaan doordat kinderen er mee spelen. Voor het toetsen van deze limiet is het nodig dat er een risicobeoordeling wordt uitgevoerd.

## 5 Analyse van asbest in speelzand

Alle speelzand monsters zijn geanalyseerd conform NEN 5896:2003. Monsters waarin asbest werd aangetroffen zijn vervolgens geanalyseerd conform VDI 3866 deel 5:2017. Hieronder staat een korte beschrijving van beide methodes.

TNO heeft in opdracht van BuRO de beschikbare methodes beoordeeld voor geschiktheid voor asbest onderzoek in speelzand (zie 2.3 Interpretatie van analyseresultaten) (Arzoni & Tromp, 2026). Behalve deze beoordeling heeft TNO ook gekeken naar de monstervoorbehandeling en de bemonsteringsstrategie.

### 5.1 NEN 5896:2003

NEN 5896:2003 betreft een kwalitatieve analyse van asbest in diverse matrices met behulp van lichtmicroscopie. De methode is bruikbaar voor de identificatie en een schatting van het gehalte aan asbest in producten. Met deze methode is het mogelijk asbest te onderscheiden van andere vezelvormige bestanddelen en tevens de soort asbest vast te stellen. Het gehalte wordt geschat door vergelijking met referentiematerialen met een bekende samenstelling. De methode is geschikt voor een concentratiegebied tussen 0,1 en 100 gewichtsprocent asbest. De resultaten worden gerapporteerd in gewichtsklassen:

- Monsters waarin geen asbest wordt aangetoond, worden gerapporteerd als <0,1%.
- Monsters waarin bij een bepaalde vergroting asbest wordt aangetoond, of waar een heel beperkt aantal vezels worden gezien op een beeld, worden gerapporteerd als 0,1% -2%.
- Monsters waarbij snel asbest wordt aangetoond, worden gerapporteerd als 2%-5%.

### 5.2 VDI 3866 deel 5: 2017

Deze norm beschrijft een methode voor SEM voor de kwalitatieve detectie van asbest in technische producten waarvan het asbestgehalte ten minste 1% bedraagt.

Er vindt monstervoorbehandeling plaats, waarbij verstorende stoffen worden verwijderd. Vervolgens wordt het materiaal in een vloeistof gesuspendeerd. Van deze suspensie wordt een bekende hoeveelheid gefilterd over een met goud bekleed Nuclepore-filter en onderzocht met SEM. De gedetecteerde asbestvezels en vezelstructuren worden bij verschillende vergrotingen gemeten en omgerekend naar een massa, waaruit de 'gewogen' concentratie wordt berekend.

### 5.3 Oordeel van TNO over bepaling van asbest in speelzand

TNO heeft in opdracht van BuRO de methodes beoordeeld op geschiktheid voor het bepalen van asbest in speelzand (Arzoni & Tromp, 2026). De meeste gangbare analytische normen zijn ontworpen voor bulkmaterialen met relatief hoge gehalten asbest (>0,1 gewichtsprocent). Deze gehalten zijn gemakkelijk waarneembaar met een lichtmicroscop. Wanneer de asbestgehalten

---

<sup>10</sup> Verordening (EG) nr. 1272/2008 van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2008 betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels tot wijziging en intrekking van de Richtlijnen 67/548/EEG en 1999/45/EG en tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1907/2006. PB L 353 van 31.12.2008, pp. 1-1355.

onder dit bereik liggen, zijn aanvullende voorbehandelingsstappen nodig om de gevoeligheid te vergroten. Ook kan de gevoeligheid worden vergroot door de inzet van elektronenmicroscopie, omdat hiermee dunne, korte vezels bij lage concentraties kunnen worden waargenomen.

Daarnaast heeft TNO onderzocht welke voorbehandeling het meest geschikt is voor de verschillende soorten speelzand.

TNO heeft nog uitspraken gedaan over de homogeniteit van asbestvezels in speelzand.

### **5.3.1 Analytische methodes**

NEN 5896:2003 is geschikt en bedoeld voor de identificatie en schatting van het asbestgehalte van producten met een macrohoeveelheid asbest, zoals bouw- en isolatiematerialen, waaraan asbest opzettelijk is toegevoegd tijdens het productieproces. Kwantificering in de NEN 5896:2003 is gebaseerd op een visuele schatting van het gewichtspercentage asbest en wordt door TNO niet als nauwkeurig beschouwd.

De detectielimiet van deze methode is volgens de norm 0,1 gewichtsprocent. Dit betekent dat wanneer asbest wordt waargenomen het tenminste geclassificeerd wordt in het bereik van 0,1-2 gewichtsprocent. Dit gebeurt ook als het werkelijke gehalte lager is dan 0,1 gewichtsprocent.

NEN5896:2003 is niet geschikt voor het bepalen van asbest in speelzand, omdat de detectielimiet te hoog is en de methode semi-kwantitatief is. Er wordt gewerkt aan een revisie van NEN5896. Deze zal worden aangevuld met een methode om kwantitatief het asbestgehalte te bepalen.

NEN-ISO 22262-2:2026<sup>11</sup> beschrijft de kwantitatieve bepaling van asbest in bulkmaterialen met behulp van gravimetrische en microscopische methoden. Deze ISO norm past een puntentelmethode met behulp van elektronenmicroscopie toe. Dit is een gestandaardiseerde statistische benadering om het gehalte van asbest te kwantificeren. NEN-ISO 22262-2 gebruikt hiervoor één vergroting (100x). Hierin verschilt de methode van VDI 3866 deel 5, waarbij bij verschillende vergrotingen de vezels worden onderzocht en opgemeten (50x tot 1000x).

Zowel NEN-ISO 22262-2 als VDI 3866 deel 5 kunnen worden gebruikt om het asbestgehalte in speelzand te bepalen. NEN-ISO 22262-2 is echter minder gevoelig. Volgens TNO is VDI 3866 deel 5: 2017 de meest geschikte methode, om aanvullend aan NEN 5896 het asbestgehalte in speelzand te bepalen (Arzoni & Tromp, 2026).

### **5.3.2 Monstervoorbehandeling**

Monstervoorbehandelingstechnieken kunnen worden toegepast voor matrixreductie, om versturende deeltjes weg te halen en de zichtbaarheid van de asbestvezels te vergroten. De voorbehandelingsmethodes zoals beschreven in NEN 5898 en NEN-ISO 22262-2 kunnen hiervoor worden gebruikt. De voorbehandeling is afhankelijk van de aard van het materiaal. Speelzand bestaat voornamelijk uit kwarts met een kleine hoeveelheid veldspaat en andere mineralen, daarom is een behandeling met zuur niet effectief.

TNO heeft de volgende monstervoorbehandelingen voorgesteld (Arzoni & Tromp, 2026):

- Als het product (gedeeltelijk) uit calciumcarbonaat bestaat (kalksteen of marmer), kan de matrix worden verwijderd met een zuurbehandeling (conform NEN-ISO 22262-2 en VDI 3866-5).
- Als het product uit verschillende korrelgroottes bestaat, is zeven de meest geschikte voorbehandelingstechniek om de zichtbaarheid van asbest te verbeteren (conform NEN 5898). Als het speelzand al is gezeefd, is extra zeven niet nodig.
- In het geval van (half)klevend kneedzand, zijn additieven toegevoegd om het plakkerig te maken. Deze kunnen worden verwijderd door het materiaal te verassen bij maximaal 450 °C (conform NEN5896).

### **5.3.3 Bemonsteringsstrategie**

De homogeniteit van asbest in speelzand is niet onderzocht door TNO. Er zijn geen specifieke gegevens beschikbaar over de verdeling van asbest binnen individuele consumentenverpakkingen of productiebatches. De volgende overwegingen zijn daarom gebaseerd op algemene kennis van

---

<sup>11</sup> NEN-ISO 22262-2 (en). Luchtkwaliteit - Bulkmaterialen - Deel 2: Kwantitatieve bepaling van asbest door gravimetrische en microscopische methoden.

TNO over de herkomst van de grondstof, de productieprocessen en het toepasselijke normatieve kader (Arzoni & Tromp, 2026).

Het is aannemelijk dat eventueel aanwezig asbest in speelzand niet opzettelijk is toegevoegd, maar afkomstig is van natuurlijke minerale onzuiverheden of van externe verontreiniging. Het meeste speelzand is afkomstig van zandwinning uit rivieren, de zee of speciale zandgroeven. Gebroken zand (van gebroken gesteente) wordt normaal gesproken niet gebruikt voor speelzand, omdat de korrels hoekig en scherp zijn en niet veilig voor kinderen. Zand is een natuurlijke grondstof waar zogenaamde geologische verontreiniging met asbest mogelijk is. In bepaalde gebieden van China liggen zandafzettingen dicht bij aderen van asbesthoudend gesteente. Zandwinning in deze gebieden kan ertoe leiden dat zand vermengd raakt met asbest. In Nederland gelden strenge protocollen voor zandwinning, waarbij zandwinningsbronnen vooraf uitgebreid worden gecontroleerd op verontreiniging. In China zijn de milieuregelgeving en de controle van deze bronnen minder streng. Kruisbesmetting tijdens transport en opslag en het gebruik van asbestbevattende apparatuur kunnen ook de oorzaak van verontreiniging zijn. Zand kan worden vervoerd in bulkcarriers, vrachtwagens en transportbanden, verwerkt in zeefinstallaties of opgeslagen in silo's die asbest bevatten of eerder zijn gebruikt voor asbestbevattende materialen.

Het asbest is hoogstwaarschijnlijk ongelijkmatig verdeeld in het zand. Tijdens de winning in een steengroeve is het zand vaak afkomstig uit verschillende lagen. Als een specifieke laag een asbestader bevat, komt dat asbest terecht in "clusters" of "zakjes" in de gehele partij. Door het zand verder te zeven, vindt er weliswaar enige menging plaats, maar het asbest blijft ongelijkmatig verdeeld. Tijdens het transport treedt segregatie op als gevolg van de verschillen in vorm en grootte van de zandkorrels en asbestvezels. Dit alles kan leiden tot een variatie in de verontreiniging op het niveau van individuele producteenheden.

De NVWA beoordeelt een enkele verpakking van speelzand, zoals het wordt aangeboden aan de consument. Iedere enkele verpakking speelzand moet voldoen aan de wettelijke eisen. Daarom is het belangrijk om een representatief submonster te nemen voor onderzoek. SGS Search heeft de onderzochte monsters beoordeeld op homogeniteit (zie 2.2 Analyse). Voor de bepaling van het asbestgehalte conform VDI 3866 deel 5 zijn op 15 verschillende plekken kleine deelmonsters genomen en gemengd. Hieruit is vervolgens een submonster genomen voor onderzoek.

## 6 Blootstellingsschatting

### 6.1 Analyseresultaten

Ten tijde van het opstellen van de risicobeoordeling door het RIVM waren er 106 producten onderzocht door SGS Search. In onderstaande Tabel 2 staat een overzicht van de resultaten. Het asbestgehalte zoals vermeld in deze tabel, is bepaald met behulp van VDI 3866 deel 5.

Tabel 2: Overzicht asbest in geanalyseerde monsters speelzand

Soort speelzand	Aantal monsters onderzocht	Aantal monsters asbest aanwezig	Aantal monsters asbest >0,1 gewichts%	Asbest gehalte (gewichts%)
Knijpspeelgoed	10	7 (70%)	2	0,000005-0,31
Decoratiezand	45	26 (58%)	4	0,00004-0,42
Klevend kneedzand	20	0 (0%)	0	-
Half-klevend kneedzand	15	2 (13%)	0	0,0005-0,01
Zandbakzand	16	5 (31%)	0	0,000009-0,001

In 66 monsters speelzand (64%) werden geen asbestvezels aangetroffen. In 34 speelzand monsters werden asbestvezels aangetroffen, maar onder de grenswaarde van 0,1 gewichtsprocent. In het speelzand zijn vezels aangetroffen van chrysotiel, actinoliet, anthofylliet en tremoliet. Tremoliet werd hierbij het vaakste aangetroffen. In klevend kneedzand zijn geen asbestvezels

aangetroffen. Asbestvezels zijn het vaakste aangetroffen in decoratiezand en knijpspeelgoed. Voor 6 producten was het gehalte hoger dan 0,1 gewichtsprocent. De NVWA heeft op basis van deze bevindingen handhavend opgetreden.

## 6.2 Blootstelling aan asbest

RIVM heeft een blootstellingsschatting uitgevoerd voor de verschillende soorten van speelzand (RIVM, 2026a). Blootstelling van kinderen aan met asbest verontreinigd speelzand vindt voornamelijk plaats in kinderopvangcentra (inclusief kinderdagverblijven en buitenschoolse opvang), op de basisschool, thuis en in zandbakken buiten. De blootstelling hangt af van het gehalte asbestvezels in het speelzand, de snelheid waarmee vezels vrijkomen tijdens het spelen, de verspreiding van de vezels in de lucht, de tijd dat kinderen zich in de buurt van het product bevinden tijdens en na gebruik en de periode in hun leven dat kinderen met deze soort speelzand spelen. De blootstelling aan asbest bij het gebruik van de verschillende speelzandproducten heeft RIVM worstcase geschat. Hierbij is er onder andere vanuit gegaan dat kinderen gedurende 7 jaar (zandbakzand) of 13 jaar (overige soorten speelzand) regelmatig aan besmette producten zijn blootgesteld, zowel op scholen en opvanglocaties als thuis. Deze blootstelling op alle blootstellingsmomenten is opgeteld en gemiddeld over een levensduur van 75 jaar, om te kunnen vergelijken met de referentiewaarden.

Omdat deze parameters verschillen tussen de soorten speelzand en locaties, heeft RIVM de blootstelling afzonderlijk berekend voor elke combinatie van soort en locatie die verwacht wordt. Om het totale risico van elke soort speelzand te beoordelen, heeft RIVM ook de som van de blootstellingen aan één soort speelzand op alle locaties berekend. Dit is gedaan op basis van het geometrische gemiddelde gehalte asbestvezels dat gevonden is binnen een soort speelzand. Het geometrische gemiddelde gehalte is een redelijke representatie van het typische gehalte van een product binnen een soort en wordt daarom gezien als de meest representatieve waarde, aangezien de blootstelling gedurende een leven aan verschillende producten zal variëren.

In de risicobeoordeling van het RIVM staat beschreven en onderbouwd hoe alle parameters zijn geselecteerd en hoe de berekening is uitgevoerd (RIVM, 2026a). Het resultaat staat samengevat in tabel 7 van de RIVM beoordeling en is ook hieronder weergegeven in Tabel 3. In het huidige onderzoek is in klevend kneedzand geen asbest aangetroffen, daarom staat in Tabel 3 geen levensgemiddelde blootstelling vermeld.

Tabel 3: Geschatte levensgemiddelde blootstelling aan asbest uit speelgoedzand (vezels/m<sup>3</sup>) (RIVM, 2026a)

	Decoratie zand	Half-klewend kneedzand	Klewend kneedzand	Speelgoed met zand	Zandbak zand
<b>Levensgemiddelde blootstelling van alle blootstellingsmomenten op alle locaties, op basis van het geometrisch gemiddelde gehalte asbest</b>	3,4	2,9	—	0,012	0,54

## 7 Risicokarakterisatie

Voor de risicobeoordeling wordt de geschatte levensgemiddelde blootstelling vergeleken met de risicogrenzen voor amfibool asbest: VR en MTR van respectievelijk 3 en 300 vezels/m<sup>3</sup>. Hierbij wordt de geschatte levensgemiddelde blootstelling per speelzand soort gebruikt (zie Tabel 3).

De achtergrondblootstelling bedroeg in 2016 in Nederland gemiddeld 35 asbestvezels per m<sup>3</sup>, met een spreiding van kleiner dan 30 tot 81 vezels/m<sup>3</sup> (TNO, 2018). Deze achtergrondblootstelling bestaat voor het grootste deel (71%) uit serpentijn asbest en 29% uit amfibool asbest (TNO, 2016). Deze achtergrondblootstelling is hoger dan het VR van 3 vezels/m<sup>3</sup> voor amfibool asbest.

## **7.1 Decoratiezand**

Decoratiezand wordt gebruikt voor bijvoorbeeld zandschilderen of het vullen van flessen. Omdat het droog en fijn zand is, is de geschatte vezelafgifte bij verstuiving relatief hoog. In 26 van deze 45 producten werd asbest aangetroffen (58%). Voor 4 producten was het gehalte aan asbestvezels hoger dan 0,1 gewichtsprocent. De levensgemiddelde blootstelling, gebaseerd op alle speelmomenten op alle locaties, wordt geschat op 3,4 vezels/m<sup>3</sup>. Dit is in de orde van grootte van het VR van 3 vezels/m<sup>3</sup>. Het gezondheidsrisico voor het spelen met decoratiezand wordt daarom ingeschat op verwaarloosbaar.

## **7.2 Speelgoed gevuld met zand**

Totaal zijn 10 monsters speelgoed gevuld met zand onderzocht. In 7 monsters zijn asbestvezels aangetoond, waarvan 2 boven de norm van 0,1 gewichtsprocent. De blootstelling aan asbestvezels uit speelgoed gevuld met zand na een incidentele breuk van het speelgoed zal naar verwachting beperkt zijn. Ook is de totale hoeveelheid zand relatief klein. Er wordt aangenomen dat een kind gedurende 13 jaar eenmaal per jaar wordt blootgesteld doordat het speelgoed kapot gaat. De gemiddelde blootstelling, berekend over het hele leven over al deze incidenten met zand gevuld speelgoed bedraagt 0,012 vezels/m<sup>3</sup>. Omdat het hier gaat om incidentele blootstelling van korte duur en met een relatief kleine hoeveelheid zand, zal de asbestverontreiniging in dit speelgoed een verwaarloosbaar risico vormen.

## **7.3 Klevend kneedzand**

In de onderzochte monsters klevend kneedzand zijn geen asbestvezels aangetroffen. Dit betekent dat er geen gezondheidsrisico is voor deze producten ten aanzien van blootstelling aan asbestvezels.

## **7.4 Half-klevend kneedzand**

Het vrijkomen van asbestvezels uit half-klevend kneedzand wordt ingeschat als beperkt door de klevigheid van het zand (RIVM, 2026a). In 2 van de 15 (13%) onderzochte producten werd asbest aangetroffen. De gemiddelde blootstelling gedurende de levensduur, gebaseerd op alle incidenten op alle locaties, wordt geschat op 2,9 vezels/m<sup>3</sup>. Dit is gelijk aan het VR van 3 vezels/m<sup>3</sup> voor amfiboolvezels. Het gezondheidsrisico wordt daarom ingeschat als verwaarloosbaar.

## **7.5 Zandbakzand**

Zandbakken worden meestal buiten gebruikt, maar soms ook binnen in kinderdagverblijven of kleuterscholen. De hoeveelheid zand die in zandbakken wordt gebruikt, is groter dan bij de andere soorten speelzand. In 5 voorverpakte zakken zand voor zandbakken werden asbestvezels aangetroffen. De concentraties asbestvezels waren laag in vergelijking met andere producten (zie Tabel 2). Er is een conservatieve aanname gedaan dat kinderen gedurende 7 jaar dagelijks twee uur spelen met zand dat asbestvezels bevat. De levensgemiddelde blootstelling van 0,54 vezels/m<sup>3</sup> ligt onder VR. Het gezondheidsrisico door blootstelling aan asbestvezels uit zandbakzand wordt daarom ingeschat als verwaarloosbaar.

## **7.6 Speelzand met een te hoog asbestgehalte**

Van de 106 onderzochte monsters speelzand, waren er 100 monsters met een asbestgehalte lager dan 0,1 gewichtsprocent. Uit bovenstaande paragrafen blijkt dat het gezondheidsrisico van deze producten als verwaarloosbaar wordt ingeschat. Daarnaast waren er in totaal 6 speelzand monsters met een asbestgehalte hoger dan 0,1 gewichtsprocent. Dit betrof 4 monsters decoratiezand en 2 monsters speelgoed gevuld met zand. Voor deze individuele monsters wordt nader ingezoomd op de karakterisatie van het gezondheidsrisico.

### **7.6.1 Decoratiezand met een te hoog asbestgehalte**

RIVM heeft voor alle individuele monsters decoratiezand berekend wat de levensgemiddelde blootstelling is, wanneer een kind gedurende 13 jaar frequent met dit decoratiezand zou spelen op de verschillende locaties (zie tabel 6 van RIVM beoordeling (RIVM, 2026a)). RIVM heeft hiervoor een hypothetisch worstcase scenario gebruikt, namelijk dat als een kind gedurende 13 jaar

wekelijks op school en thuis met deze producten speelt. Omdat de levensgemiddelde blootstelling voor deze 4 producten hoger is dan het MTR, is er sprake van een onacceptabel gezondheidsrisico.

RIVM heeft deze levensgemiddelde blootstelling berekend op basis van worstcase gekozen parameters (zie tabel 4 van de RIVM beoordeling (RIVM, 2026a)). Een aantal parameters is ingeschat op basis van expert judgement vanwege het ontbreken van data, waaronder de totale blootstellingsperiode en de tijd die een kind doorbrengt in de woonkamer en het (klas)lokaal.

In de praktijk is het waarschijnlijk dat een kind minder vaak en minder lang met decoratiezand speelt. Daarnaast is het ook waarschijnlijk dat met verschillende soorten decoratiezand en verschillende batches van dit zand wordt gespeeld. Uit dit onderzoek bleek dat er een grote variatie is in het asbestgehalte van de 45 onderzochte monsters decoratiezand. Om een indruk te geven wat het effect op de levensgemiddelde blootstelling is bij een wat kortere blootstellingsperiode en kortere verblijfsperiode in de woonkamer heeft BuRO daarnaast nog de volgende scenario's doorgerekend:

- Scenario 1: De blootstellingsperiode is bijgesteld van 13 jaar naar 8 jaar. RIVM en BuRO nemen aan dat kinderen met decoratiezand spelen in de basisschoolperiode. Daarbij heeft RIVM de periode ruim geschat voor het geval een jong kind aanwezig is in een ruimte waar andere kinderen spelen met dit zand, en/of na de basisschool nog met dit zand speelt. BuRO gaat er van uit dat decoratiezand niet door heel jonge kinderen (jonger dan 4 jaar) wordt gebruikt omdat het fijn en los zand is.
- Scenario 2: Het aantal uur dat een kind in de basisschoolleeftijd doorbrengt in de woonkamer is door BuRO teruggebracht van 12 naar 6 uur per dag. Dit is gebaseerd op het totaal aantal uur in een dag, de inschatting dat een kind in deze leeftijd vaak 10 uur in zijn slaapkamer doorbrengt, ook in andere ruimtes zal verblijven, en naast school en opvang (tezamen geschat op 10 uur per schooldag) ook buiten speelt of sport.
- Scenario 3: Dit is een combinatie van scenario 1 en 2.

De berekende levensgemiddelde blootstelling aan asbestvezels afkomstig uit decoratiezand staat weergegeven in Tabel 4. In de linkerkolom staat het asbestgehalte zoals bepaald door SGS Search volgens VDI 3866 deel 5. Daarnaast staat de door RIVM berekende levensgemiddelde blootstelling per monster (RIVM, 2026a). In de drie kolommen rechts daarvan staat de levensgemiddelde blootstelling per monster op basis de hierboven beschreven scenario's.

Tabel 4: Berekende levensgemiddelde blootstelling aan asbestvezels voor decoratiezand met een asbestgehalte hoger dan 0,1 gewichtsprocent (RIVM, 2026a), aangevuld met scenario's van BuRO

Asbest gehalte (gewichts %)	RIVM (vezels/m <sup>3</sup> )	Scenario 1 (vezels/m <sup>3</sup> )	Scenario 2 (vezels/m <sup>3</sup> )	Scenario 3 (vezels/m <sup>3</sup> )
0,24	480	290	250	230
0,42	840	520	440	400
0,33	660	410	350	320
0,23	460	280	240	220

Uit Tabel 4 blijkt dat voor sommige monsters decoratiezand de levensgemiddelde blootstelling onder het MTR komt bij een kortere blootstellingsperiode en/of kortere verblijftijd in een besmette ruimte (scenario 1, 2 en 3). In de praktijk zijn er veel meer blootstellingsscenario's denkbaar, die kunnen afwijken van het worstcase scenario doordat er minder frequent en/of minder lang gespeeld is met dit specifieke product. Hierdoor kan een kind dat met deze producten heeft gespeeld, een levensgemiddelde blootstelling hebben ondervonden die lager is dan het MTR, het maximaal toelaatbaar risiconiveau. In het geval van een levensgemiddelde blootstelling onder het MTR wordt het gezondheidsrisico als acceptabel beschouwd.

### 7.6.2 Speelgoed gevuld met zand met een te hoog asbestgehalte

In twee speelgoed monsters, gevuld met zand, was het gehalte aan asbestvezels hoger dan 0,1 gewichtsprocent, namelijk 0,15 en 0,31 gewichtsprocent. Voor dit speelgoed is berekend, op basis

van de door RIVM geselecteerde parameters (zie tabel 4 van RIVM beoordeling (RIVM, 2026a)), dat de levensgemiddelde blootstelling respectievelijk 1,3 en 2,6 vezels/m<sup>3</sup> bedraagt. Dit is gebaseerd op het scenario dat gedurende een periode van 13 jaar, eens per jaar het speeltje kapot gaat. Dit is lager dan het VR, het gezondheidsrisico wordt daarom als verwaarloosbaar beschouwd.

## 8 Onzekerheidsanalyse

Deze risicobeoordeling kent een aantal onzekerheden.

- Er zijn geen gezondheidsdata voor kinderen bekend, aangenomen is dat zij dezelfde gevoeligheid hebben voor asbest als volwassenen. Vanwege de lange latentieperiode van asbestkanker kan blootstelling op jonge leeftijd het risico echter verhogen. Ook is alleen de inhalatoire blootstellingsroute beoordeeld. Algemeen aangenomen wordt dat dit de belangrijkste blootstellingsroute is.
- De NVWA heeft via een zoektocht op internet een overzicht gemaakt van de merken per soort speelzand om te komen tot een bemonsteringsvoorstel. Niet alles was meer beschikbaar en kon worden bemonsterd. Het is onzeker of het huidige onderzoek representatief is voor het speelzand waar kinderen mee gespeeld hebben de afgelopen jaren. Daarnaast geeft TNO aan dat er spreiding van asbestgehalte mogelijk is binnen een batch speelzand, omdat asbest als verontreiniging aanwezig is. Dit betekent dat asbest ongelijkmatig verdeeld kan zijn tussen verschillende producten uit dezelfde batch. Onzeker is of het onderzochte monster representatief was voor de batch van dit product.
- De vezelafmetingen (lengte, diameter en de verhouding) zijn niet meegenomen in de risicobeoordeling. Aangenomen wordt dat met name vezels groter dan 5 µm kunnen leiden tot ernstige effecten zoals mesothelioom. Het VR en MTR is ook gebaseerd op het totaal aantal vezels. Dit is mogelijk een overschatting van het gezondheidsrisico.
- Voor de blootstelling heeft RIVM worstcase berekend wat de blootstelling is over een periode van 13 jaar waarmee kinderen frequent spelen met speelzand (7 jaar voor zandbakzand). Dit is vervolgens geëxtrapoleerd naar een levenslange blootstelling, om te kunnen vergelijken met het VR en MTR die daarop zijn gebaseerd. Per soort speelzand is een inschatting gemaakt van de speelfrequentie. Er is echter geen data over het speelgedrag van kinderen met speelzand. Zowel de periode van spelen als de speelfrequentie zijn hoogst waarschijnlijk overschat.
- De hoeveelheid zand waarmee gespeeld is, is worstcase genomen, op basis van de aanname dat meerdere kinderen in deze ruimte gelijktijdig met dit speelzand spelen.
- Het aantal uur per dag dat kinderen doorbrengen in de ruimte waarin met asbesthoudend speelzand is gespeeld is worstcase geschat op respectievelijk 12 en 5,5 uur per dag.
- Aangenomen is dat kinderen zowel thuis, op school als op de opvang spelen met speelzand. Dit is voor de verschillende locaties bij elkaar opgeteld om de totale blootstelling te berekenen aan een soort speelzand. Hierbij is rekening gehouden met blootstelling aan asbestvezels doordat andere kinderen in dezelfde ruimte spelen met speelzand. De geaggregeerde blootstelling door het spelen met verschillende soorten speelzand is echter niet meegenomen.
- Er is geen data over het vrijkomen van asbestvezels uit speelzand ten gevolge van spelen met dit zand. Dit is geschat op basis van experimenten met regulier zand.
- Onbekend is hoe de vrijgekomen asbestvezels zich verdelen in de ruimte en hoe het wordt verwijderd. Dit is sterk afhankelijk van luchtcirculatie, de grootte van de ruimte, ventilatie en het reinigen van deze ruimte. Hiervoor zijn worstcase aannames gedaan.

## 9 Conclusies

- Voor het bepalen van het asbestgehalte in speelzand is op dit moment NEN5896:2003 in combinatie met VDI 3866 deel 5: 2017 het meest geschikt. NEN5896:2003 is niet geschikt voor kwantitatieve bepaling van het gehalte aan asbestvezels in speelzand.
- In de meerderheid (62%) van de onderzochte monsters speelzand is geen asbest aangetroffen. In een aantal monsters (32%) is asbest aangetroffen onder de grenswaarde van 0,1 gewichtsprocent. In 2 monsters speelgoed gevuld met zand en in 4 monsters decoratiezand is een gehalte hoger dan deze grenswaarde gevonden. Deze monsters voldoen niet aan de eisen van de Speelgoedrichtlijn.

- Op basis van worstcase berekeningen kan in zijn algemeenheid worden gesteld dat het gezondheidsrisico door de blootstelling van kinderen aan asbestvezels door het spelen met speelzand verwaarloosbaar is, namelijk op of onder het niveau van een verwaarloosbaar risico.
- Voor de 4 onderzochte monsters decoratiezand met een asbestgehalte hoger dan 0,1 gewichtsprocent, is de worstcase berekende levensgemiddelde blootstelling boven de maximaal toelaatbare risicogrens. Dit betekent dat er sprake is van een gezondheidsrisico voor deze 4 producten. Het is aannemelijk dat een kind in de praktijk minder lang en/of minder frequent met deze specifieke producten heeft gespeeld, waardoor de levensgemiddelde blootstelling lager is dan de maximaal toelaatbare risicogrens en het gezondheidsrisico acceptabel is.
- Op basis van deze steekproef en dit onderzoek is gebleken dat de grenswaarde van 0,1 gewichtsprocent, de generieke grenswaarde voor carcinogene stoffen in speelgoed, voldoende beschermend is voor de gezondheid van kinderen ten aanzien van blootstelling aan asbestvezels in speelzand.
- Voor asbest in speelgoed is geen specifieke wettelijke eis. Omdat asbest hoogstwaarschijnlijk niet opzettelijk is toegevoegd maar als verontreiniging in de delfstof aanwezig is, wordt hier normaal gesproken niet op getest. Door het opstellen van een wettelijke eis voor asbest in speelgoed dat delfstoffen bevat, wordt geborgd dat bedrijven en toezichthouders het speelgoed hier wel op controleren.

## 10 Referenties

- Arzoni R & Tromp P, 2026. Asbestos in play sand. TNO 2026 M10694. Beschikbaar online: <https://publications.tno.nl/publication/34645851/FWzOAUil/TNO-2026-M10694.pdf>
- BuRO, 2018. Advies van de directeur bureau Risicobeoordeling & onderzoek over de risico's van asbest in talkhoudende cosmetische producten. trcvwa/2018/5279. Beschikbaar online: <https://www.nvwa.nl/documenten/consumentenartikelen/non-food/cosmetica/advies-risicos-van-asbest-in-talkhoudende-cosmetische-producten>
- Curado A, Nunes LJ, Carvalho A, Abrantes J, Lima E & Tomé M, 2024. The use of asbestos and its consequences: an assessment of environmental impacts and public health risks. *Fibers*, 12 (12), 102. Beschikbaar online: <https://doi.org/10.3390/fib12120102>
- Gezondheidsraad, 2010. Asbest. Risico's van milieu- en beroepsmatige blootstelling. Beschikbaar online: <https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/2010/06/03/asbest-risicos-van-milieu-en-beroepsmatige-blootstelling>
- Gezondheidsraad, 2012. Leidraad berekening risicogetallen voor carcinogene stoffen. Beschikbaar online: <https://www.gezondheidsraad.nl/site/binaries/site-content/collections/documents/2012/10/26/leidraad-berekening-risicogetallen-voor-carcinogene-stoffen/201216Leidraadrisicogetallen.pdf>
- Gezondheidsraad, 2024. Blootstelling aan asbest via leidingwater. Nr. 2024/01. Beschikbaar online: <https://www.gezondheidsraad.nl/site/binaries/site-content/collections/documents/2024/01/23/advies-blootstelling-aan-asbest-via-leidingwater/20240123-advies-Blootstelling-aan-asbest-via-leidingwater.pdf>
- IARC, 2012. A Review of Human Carcinogens: Arsenic, Metals, Fibres, and Dusts. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans., 219-309 pp. Beschikbaar online: <https://publications.iarc.who.int/Book-And-Report-Series/Iarc-Monographs-On-The-Identification-Of-Carcinogenic-Hazards-To-Humans/Arsenic-Metals-Fibres-And-Dusts-2012>
- RIVM, 2026a. Risk Assessment of asbestos in toy sand. Beschikbaar online: <https://www.rivm.nl/en/documenten/risk-assessment-of-asbestos-in-toy-sand>
- RIVM, 2026b. Gezondheidsrisico's voor werknemers van basisscholen en kinderopvangcentra ten gevolge van blootstelling aan asbest uit verontreinigd speelzand. Kennisnotitie KN-2026-0031. <https://www.rivm.nl/publicaties/gezondheidsrisicos-voor-werknemers-basisscholen-en-kinderopvangcentra-tgv-blootstelling-asbest-uit-verontreinigd-speelzand>
- TNO, 2016. Asbest en andere minerale vezels in de Nederlandse buitenlucht. Meetperiode mei - september 2016. TNO 2016 R11562. Beschikbaar online: <https://resolver.tno.nl/uuid:61caf243-f8d5-4ca7-8ed7-10c56a95cb81>
- TNO, 2018. Afleiden algemene achtergrondconcentratie asbestvezels in Nederland. Referentie 0100305345. Beschikbaar online: <https://publications.tno.nl/publication/34626480/SWD41k/tromp-2018-afleiden.pdf>
- Tweede Kamer, 1988-1989. Omgaan met risico's; de risicobenadering in het milieubeleid . Bijlage bij het Nationaal Milieubeleidsplan. Handelingen Tweede Kamer, Vergaderjaar 1988-1989, nr 21137-5. Den Haag: SDU; 1989. Beschikbaar online:

[https://repository.overheid.nl/frbr/sgd/19881989/0000097091/1/pdf/SGD\\_19881989\\_0007337.pdf](https://repository.overheid.nl/frbr/sgd/19881989/0000097091/1/pdf/SGD_19881989_0007337.pdf)

WHO, 2001. Air Quality Guidelines for Europe. Second Edition. WHO Regional Publications, European Series, No. 91. 2nd. Beschikbaar online:  
<https://www.who.int/publications/i/item/9789289013581>