

# Inspectiesignaal Risico's van stalen (ophang)con- structies en bevestigingsmiddelen in overdekte zwembaden

## Aanleiding

Enkele jaren geleden werd ons land opgeschrikt door het neerstorten van (delen van) plafonds in overdekte zwembaden. Bij een vergelijkbaar incident in Zwitserland vielen zelfs 12 dodelijke slachtoffers. In alle gevallen bleek corrosie van de RVS-plafondhangers de oorzaak. Ook is het bezwijken van een RVS-kabel van het windverband van een overdekt zwembad door corrosie gerapporteerd. VROM heeft signalen ontvangen dat nog steeds, ondanks veel publiciteit over de genoemde incidenten, in zwembaden gevaarlijke situaties aangetroffen worden.

## Het probleem

Het binnenmilieu in overdekte zwembaden (een combinatie van hoge luchtvochtigheid, chloordampen en hoge temperatuur) is agressief voor bepaalde metaallegeringen. In het verleden werd ervan uitgegaan dat RVS (roestvast staal) hiertegen bestand zou zijn en daarom is RVS op grote schaal toegepast in zwembaden. RVS blijkt echter gevoelig te zijn voor chloor -spanningscorrosie. Met name bóven het bassin waar een met chloriden verzadigde vochtfilm ongehinderd kan inwerken op het materiaal en er geen verdunning door badwater optreedt. Deze corrosie is soms niet zichtbaar, waardoor constructies zonder 'waarschuwing' kunnen bezwijken. Standaard RVS- legeringen zijn volstrekt ongeschikt voor gebruik in dragende constructies boven het bassin in overdekte zwembaden.

## Eerdere informatie

Het ministerie van VROM heeft in 2002 de gemeenten per brief geïnformeerd over de risico's van RVS- ophangsystemen. In datzelfde jaar heeft de VROM - Inspectie 100 zwembaden onderzocht op o.a. de constructieve veiligheid van ophangconstructies. Hierover is in 2003 gerapporteerd dat bij een derde van deze zwembaden risico's bij ophangconstructies niet uit te sluiten zijn. In 2004 heeft VROM alle gemeenten en de relevante brancheorganisaties geïnformeerd over de "Praktijkrichtlijn voor inspectie en onderhoud van (ophang) constructies, bevestigingsmiddelen en voorzieningen in overdekte zwembaden", opgesteld in opdracht van VROM. Hij bevat een uitgebreide beschrijving van de problematiek en aanwijzingen voor inspectie en onderhoud.



## Inspectie en onderhoud

Omdat corrosie van RVS-delen vrij onzichtbaar kan optreden is regelmatige inspectie (tenminste jaarlijks) noodzakelijk. Dit geldt ook voor andere materialen zoals verzinkt staal (inspectietermijn 1 à 2 jaar). Zwembaden wordt geadviseerd een risicoanalyse uit te (laten) voeren. Uit deze analyse volgen de op te lossen knelpunten en aanwijzingen voor een goed beheer. Hierbij moet tenminste aan de volgende onderdelen aandacht worden besteed:

- hangers van plafondsysteem
- hangende delen zoals luchtkanalen, leidingen, isolatierollen, lichtarmaturen, inclusief bevestigingsbouten
- hoofdconstructie (kolommen, liggers en windverbanden)
- draagsystemen voor (glazen) gevels en scheidingswanden

Bij de vervanging van stalen onderdelen in verband met corrosie zijn de twee meest gebruikelijke opties:

- verzinkt staal. De grootste levensduur wordt bereikt door het aanbrengen van een voldoende grote laagdikte zink plus verf of poedercoating.
- een voldoende resistent type RVS, zoals 1.4529. Dit heeft tevens



### Ministerie van VROM →

staat voor ruimte, milieu, wonen, wijken en integratie. Beleid maken, uitvoeren en handhaven.  
**Nederland is klein. Denk groot.**

als voordeel dat de inspectietermijn teruggebracht kan worden tot eens per 2 à 5 jaar.  
Het verdient aanbeveling een gespecialiseerd inspectiebureau te belasten met (dit onderdeel van) de periodieke inspectie.

### Verantwoordelijkheden

De gebouweigenaar is primair verantwoordelijk voor de veiligheid. De Woningwet bepaalt dat "de eigenaar van een bouwwerk ..... er zorg voor draagt dat als gevolg van de staat van dat bouwwerk, ..... geen gevaar voor de gezondheid of veiligheid ontstaat dan wel voortduurt". De gemeente heeft de taak toe te zien op de naleving van de Woningwet. Gelet op de beschreven risico's en de vaak grote aantallen bezoekers adviseert de VROM-Inspectie dat gemeenten het toezicht op overdekte zwembaden opnemen in hun verplichte handhavings-beleidsplan.

### Andere regelgeving

Naast de constructieve veiligheid zijn er diverse andere aandachtspunten voor zwembadbeheerders en -eigenaren, zoals:

- hygiëne en veiligheid (Wet hygiëne en veiligheid badinrichtingen en zwemgelegenheden)
- legionellapreventie (o.a. Waterleidingbesluit)
- veiligheid speeltoestellen (Besluit attractie- en speeltoestellen)
- ARBO-regelgeving
- Wet milieubeheer en bijbehorend Activiteitenbesluit.

### Documentatie

- Praktijkrichtlijn voor inspectie en onderhoud van (ophang)constructies, bevestigingsmiddelen en voorzieningen in overdekte zwembaden, maart 2004, Nederlands Corrosie Centrum. Te downloaden via [www.infomil.nl/zwemwater](http://www.infomil.nl/zwemwater);
- Onbetrouwbare ophangconstructies in binnenzwembaden, Fred Vos, Uneto-VNI, in het blad "Imtech", september, november 2002 en juni 2008.
- Nationaal Platform Zwembaden, [www.npz-nrz.nl](http://www.npz-nrz.nl).

Met dank aan Cobra Consultancy voor de beschikbaar gestelde foto's. [www.cobraconsultancy.nl](http://www.cobraconsultancy.nl).

Foto rechts: gecorrodeerde bevestigingsklemmen glas

