



# EEN TE DUNNE VLOER VOOR KRACHTPATSERS

**Anderhalf jaar na oplevering begon de vloer van een sportschool vervaarlijk te golven. Bovendien gingen dikke rubberen vloertegels - rondom de plek waar bodybuilders met zware gewichten in de weer zijn - 'schotelen'. Het Technisch Bureau Afbouw (TBA) werd gevraagd een kijkje te komen nemen en een oordeel over de vloer te vellen. Al snel was duidelijk dat de onderaannemer niet volgens de geldende richtlijnen had gewerkt.**

René Rieborn, senior technisch adviseur bij TBA en vloerspecialist, trof in het tot sportschool omgebouwde kantoorpand inderdaad een flink golvende vloer aan. “Na aanleg van een verend opgelegde cementgebonden dekvloer heeft de sportschool zelf door het pand verschillende vloerafwerkingen neergelegd: van zeil tot dikke rubberen tegels op plaatsen waar met zware gewichten wordt gewerkt. In deze vloerafwerkingen waren oneffenheden zichtbaar.” Rieborn ziet een vloer met een totaal oppervlak van 1400 vierkante meter die als volgt is opgebouwd: over de constructievloer is een isolatiepakket van 20 millimeter dikte gelegd en daaroverheen is de cementgebonden dekvloer van 50 millimeter gestort. “Volgens de huurder vertoonde de dekvloer direct na oplevering al scheuren”, zegt Rieborn. “Die zijn toen her-

steld. Anderhalf jaar later begon op te vallen dat er onder de vloerafwerking meer mis was.” Tijdens zijn inspectie in de sportschool ziet Rieborn op meerdere plaatsen een golvend oppervlak in de vloerafwerking. “Bij het belopen was ook een geluid hoorbaar dat ik herkende als het geluid van vergruisde mortel. Alsof je over een grindpad loopt.”

## **Gewichten**

Op plekken in de sportschool waar veel met gewichten wordt gewerkt, liggen dikke rubberen tegels. De tegels zijn bedoeld als schokabsorptie voor de zware gewichten die de atleten soms met daverend geweld op de vloer laten stuiten. Op zich geen vreemde plaats voor een beschadigde ondervloer. Rieborn ziet er een golvend oppervlak in de 3 á 4 centimeter dikke

vloerafwerking en de tegels zijn er gaan 'schotelen': de hoeken krullen op veel plekken omhoog en schuiven soms over de naastgelegen tegels. Maar Rieborn treft de golvende oppervlakken ook aan op plaatsen waar niet met gewichten wordt getraind. Rieborn: “Bijvoorbeeld bij de koffiebalie.” De technisch adviseur besluit om de vloerafwerking op verschillende plekken te openen om te zien hoe de dekvloer erbij ligt. Bijna overal blijkt de dekvloer verbrokken. Inderdaad, meer een grindpad dan een strakke en egale vloer. Bij nadere beschouwing ziet Rieborn dat er in de mortel een vezel is toegepast. Maar die vezel heeft de schade niet kunnen voorkomen. En wat Rieborn ook opvalt: in de gehele vloer, dik 1400 vierkante meter, ziet hij geen enkele dilatatie. En dat zet hem aan het denken.



Op de website van TBA kunt u de publicatie 'Isolerende dekvloeren - aandachtspunten bij ontwerp en uitvoering' downloaden. Daarin staan alle waarden voor onder andere stijfheid, vlakheid, sterkte en belasting netjes opgesomd.

### Buigtreksterkte

Want bij het aanleggen van een zwevende isolerende dekvloer - officieel een verend opgelegde dekvloer - is de NEN 2742 van toepassing. In deze norm zijn algemeen geldende ontwerpeisen omtrent onder andere buigtreksterkte en dikte voor een niet-hechtende dekvloer vermeld. Rieborn: "In de tabel die in de NEN-norm staat - en die we hebben overgenomen in de TBA-publicatie 'Isolerende dekvloeren; aandachtspunten bij ontwerp en uitvoering' - staat precies hoe dik een vloer moet zijn met een bepaalde sterkte. Een cementgebonden dekvloer heeft, voor zover daaraan geen speciale kwaliteit verbeterende hulpstoffen aan zijn toegevoegd, een beperkte buigtreksterkte van hooguit 1,0 tot 1,5 N/mm<sup>2</sup>. Volgens de tabel zou in deze sport-school dus een cementgebonden dekvloer

met een minimale dikte van 95 millimeter toegepast moeten zijn. Maar hij was maar 50 millimeter dik." En de NEN-norm schrijft ook voor dat de maximale afmeting van een vloerveld in een verend opgelegde cementgebonden dekvloer 80 vierkante meter mag zijn. Dit om scheurvorming te voorkomen. Bij een groter oppervlak moeten dilatatievoegen worden aangelegd. "Maar hier had de onderaannemer 1400 vierkante meter vloer gestort, zonder ook maar één dilatatie. Dat is vragen om problemen."

### Herstel

De conclusie van Rieborn is dan ook snel getrokken: de dekvloer is te dun en niet gedilateerd. Ook stelt hij dat lokaal herstel van de dekvloer weinig zinvol is, omdat het schadeproces zich zeer waarschijnlijk zal

voortzetten op de ongerepareerde vloerdelen. "Herstel van de cementgebonden dekvloer is eigenlijk alleen realiseerbaar door deze in z'n geheel te vervangen", vertelt Rieborn. "Hierbij moet wel rekening worden gehouden dat er een aanpassing noodzakelijk is van het peil: de cementgebonden dekvloer dient immers minimaal 95 millimeter dik te zijn." Mocht het nu niet mogelijk zijn om het peil van de vloer aan te passen dan raadt Rieborn een superplastificeerder aan met een minimale waarde van F4 (buigtreksterkte 4,0 N/mm<sup>2</sup>). "De speciesamenstelling zal in overleg met de leverancier van de superplastificeerder moeten worden samengesteld. Bovendien zullen er dilataties in de vloer moeten worden opgenomen zoals beschreven in de norm."