

Tekst | Tjerk van Duinen Beeld | Jaki

Betonconstructies versterken zonder constructies

MOOIE TOEKOMST VOOR LIJMWAPENING

Koolstoflijmwapening is een even eenvoudige als doeltreffende manier om betonconstructies te versterken. Het is eenvoudig aan te brengen, neemt vrijwel geen (plafond)hoogte in en is toepasbaar voor verschillende situaties. Denk aan een versterking in verband met nieuwe uitsparingen of de aanpassing van een betonconstructie, het toevoegen van verdiepingen of andere extra belasting, het constructief herstellen van betonschade of constructiefouten of andere omstandigheden waardoor beton extra draagkracht behoeft. Familiebedrijf Jaki, een no-nonsense bedrijf dat opereert vanuit Ulft, heeft inmiddels ruime ervaring met lijmwapening en ziet het als een steeds belangrijker onderdeel van haar uitgebreide dienstenprogramma.

Jaki is al sinds 1958 actief in kelderafdichtingen en beton- en vloerreparaties. "Lijmwapening doen we nu tien jaar en het past in een aantal trends die we zien", begint betononderhoudkundige Wendy Steverink, tevens hoofd bedrijfsbureau bij Jaki. "Carbon is niet nieuw in de industrie, maar werd in de bouw nog weinig toegepast. Met de ontwikkeling van wapeningsstroken op basis van carbon is daar snel verandering in gekomen."

TRANSFORMATIES

Het blijkt dat je hiermee heel gemakkelijk constructies kunt versterken. Steverink: "Als er een extra verdieping op een woning moet, kun je een nieuw trapgat in de betonvloer mogelijk maken met lijmwapening, als een soort raveling. Of denk aan de vele kantoren die recentelijk getransformeerd zijn en worden tot woongebouwen. Nieuwe uitsparingen zijn hierin

mogelijk met lijmwapening. Deze compenseren het verlies aan sterkte als de bestaande wapening wordt aangetast. Recentelijk hebben we in Almere de dakvloer van een gestript kantoorgebouw versterkt met lijmwapening. Daar staan nu twee extra lagen op en straks kunnen er mensen in wonen. Het grote voordeel is dat de maximaal 5 mm dikke stroken niet ten koste gaan van de plafondhoogte, iets wat met extra draagbalken niet gaat lukken. En die zijn ook niet altijd in bestaande constructies te manoeuvreren."

BEREKENINGEN EERST

Lijmwapening is niet een kwestie van 'even wat lamellen plakken'. Steverink: "Daar gaat altijd een berekening aan vooraf door een constructeur. Die kan onze opdrachtgever inschakelen of men kan het aan een van onze eigen vaste constructeurs toevertrouwen. Voor de ap-



Carbon werd in de bouw nog weinig toegepast. Met de ontwikkeling van wapeningsstroken op basis van carbon is daar snel verandering in gekomen.

plicatie moeten de te versterken vlakken voldoende hechtsterk en vlak zijn. Opschuren, gridstralen en/of uitvlakken kan dan nodig zijn. Daarna worden volgens de berekeningen de stroken met epoxylijm aangebracht. Inderdaad: een kwestie van rollen plakken die makkelijk te tillen en aan te brengen zijn. Op een proefstuk testen we vervolgens met een trekproef de hechtsterkte. Het eindresultaat is een constructie die ruim 40% extra sterkte heeft verkregen. In feite brengen we die weer naar de gebruikelijke overdimensionering die normaal is. Als bij brand de lijmwapening eraf valt, blijft het gebouw nog steeds staan."

Jaki ziet de toekomst zonnig in. Steverink: "Hoevel de techniek wat bekender mag worden onder constructeurs, zijn er veel toepassingen waar lijmwapening enorme voordelen biedt. Wij hebben inmiddels weer vier jonge mensen aangenomen die het vak gaan leren, dus wij kunnen het straks ook goed bolwerken." ■



Aanbrengen van lamellen voor het versterken van een betonvloer.