

Veilig hijsen van houten elementen

Door prefabricage meer, groter en zwaarder

Hijsen op en rond de bouwplaats is een risicovolle activiteit. Het is in ieders belang dat dit veilig gebeurt, om letsel en economische schade zo veel mogelijk te voorkomen. En dat wordt belangrijker als door prefabricage meer, grotere en zwaardere elementen worden gehesen. De recent geactualiseerde SKH-publicatie 02-06 'Hijsvoorzieningen' geeft handvatten en richtlijnen hoe een houten element veilig gehesen kan worden.

TEKST Thomas Houben/SHR FOTO'S SHR, Kees de Vries

Vergeleken met staal en betonnen varianten, hebben houten bouwproducten een relatief laag eigengewicht. Waar in het verleden met name kozijnen met of zonder enkele beglazing werden gehesen, gaat het er tegenwoordig forsser aan toe. Kozijnen worden veelal beglaasd geleverd, glas is circa vijf keer zwaarder dan hout en maakt naar verhouding vaak een groot deel van het gewicht uit. Los van de beglazing, waar het tegenwoordig om dubbel of zelfs driedubbel glas gaat, zijn ook de

afmetingen van de kozijnelementen zelf groter geworden. Niet alleen bij kozijnen worden hogere prestaties van de hijsvoorziening verwacht. Door hogere eisen wat betreft de warmteweerstand, is het isolatiepakket van een prefab dakelement een stuk dikker, met als gevolg hogere sporen. De gevelvullende elementen worden ook zwaarder, door de toepassing van onder andere vezelcementgebonden platen. Ook wordt het element compleet afgewerkt aan de haak geslagen tot en met de steenstrips aan toe. Dakkapellen worden het liefst woningbreed gedimensioneerd en geplaatst. Al met al vraagt dit extra aandacht voor de hijsvoorziening. Doordat deze voorziening vaak plaatselijk wordt aangebracht aan het hout, vraagt dit om extra aandacht.

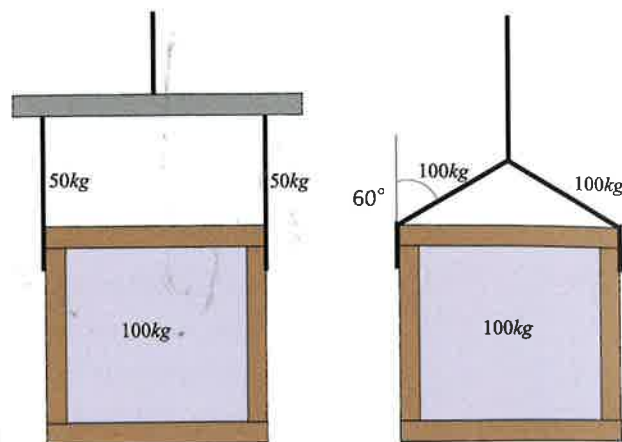
WWL

Veelal wordt met hijsen gebruik gemaakt van hijsbanden waarvan de maximale belasting bekend is (WLL, ofwel Working Load Limit). Maar bij het hijsen moet met meer rekening worden gehouden dan alleen de hijsbanden. Op de eerste plaats mag de WLL (afgedrukt op de hijsband) – al dan niet met een correctiefactor – alleen worden aangehouden als de band wordt toegepast zoals is voorgeschreven. Dan dient de band dus bijvoorbeeld puur als een mandje, als lus of gestropt om het element te worden toegepast. En dat is bij de toepassing van houten elementen vaak niet het geval. De band wordt geperforeerd met nieten, nagels of schroeven waardoor de maximale sterkte niet meer wordt bereikt. Ook het lussen door objecten, kan ervoor zorgen dat de band in zichzelf snijdt.

Een tweede, belangrijker fenomeen, is dat de hijsband vaak niet maatgevend is. In veel gevallen zal de houten stijl eerder bezwijken dan de hijsband. Van andere hulpmiddelen zoals een ketting of een hijssoog is de bezwijklast vaak onbekend. Wanneer traditionele verbindingsmiddelen worden gebruikt



- 1 Bij het hijsen moet met meer rekening worden gehouden dan alleen de hijsbanden. De geactualiseerde SKH-publicatie 02-06 'Hijsvoorzieningen' geeft handvatten en richtlijnen hoe een houten element veilig kan worden gehesen.
- 2 Links: met behulp van een evenaar wordt het element gehesen. Hierdoor is de last per hijspunt gelijk aan de helft van het gewicht van het element. Rechts: zonder evenaar wordt gehesen, de belasting per hijspunt verdubbeld doordat een horizontale component is geïntroduceerd bij de ophanging onder een hoek van 60°.
- 3 Met gecontroleerde laboratoriumtesten kan SHR de maximale hijslasten van het ontwerp van de hijsvoorziening bepalen.



2

zijn de rekenregels vaak ontoereikend. Door het geheel te testen wordt een indruk gekregen over de hijszekerheid.

Hijsvoorzieningen

SKH-publicatie 02-06 'Hijsvoorzieningen' geeft handvatten en richtlijnen hoe een houten element veilig kan worden gehesen. Deze publicatie is opgesteld door belanghebbende partijen. De werklust van hijsvoorzieningen, bepaald volgens deze publicatie, kunnen door een certificerende instelling zoals SKH worden opgenomen in het Komo-certificaat van dit betreffende product.

Producenten van houten elementen hebben verschillende motivaties voor het vrijwillig laten beoordelen van hun hijsvoorziening. Het geeft zekerheid, maar ook kunnen er verzekeringstechnische redenen zijn of de opdrachtgever

verlangt om de voorziening onafhankelijk te laten beproeven.

Aan de hand van de publicatie kunnen door middel van gecontroleerde laboratoriumtesten door een onafhankelijk laboratorium zoals SHR, de maximale hijslasten van het ontwerp van de hijsvoorziening worden bepaald.

Traditioneel gezien worden veel fabriekseigen oplossingen gebruikt, die ontwikkeld zijn gebaseerd op de eigen kennis en ervaring. Inmiddels wordt ook door leveranciers van hijsbanden onderzoek uitgevoerd, zodat zij daarmee de timmerfabriek kunnen ontzorgen.

Update

Om actueel te blijven, is SKH publicatie 02-06 recent voorzien van een update. Zo was er de vraag vanuit de markt hoe om te gaan met het kantelen van houten elementen. Denk bijvoorbeeld aan situaties in het productieproces, tijdens transport of waarbij het kozijn als halffabricaat in een groter element wordt geïntegreerd. Kantelen van elementen levert zijn eigen uitdagingen op, zo kunnen er bijvoorbeeld trekspanningen loodrecht op de houtvezel ontstaan. Dit is de zwakke richting van hout. Indien noodzakelijk moeten hier extra maatregelen getroffen worden.

Het onderbouwen van de hijsvoorziening door beproeven is niet genoeg. Verantwoordelijk gebruik van de hijsvoorziening blijft voor alle betrokkenen een aandachtspunt. Zo wordt bij de bepaling van de belasting er van uitgegaan dat er een evenaar (zie afbeelding 2) wordt gebruikt. Wordt hiervan afgeweken, dan dient hier zorgvuldig mee te worden omgegaan.

Tot slot, het puur testen van een hijsvoorziening is geen garantie voor een veilige bouwplaats. Het is een klein onderdeel van het geheel; bewustzijn van de veiligheid, risicomangement, juiste toepassing en heldere communicatie tussen verwerker en producent van het product blijft van belang. En dat is belangrijk, want met de trend om steeds grotere en zwaardere elementen, units en zelfs volledige woningen te hijsen, is te voorzien dat de belangstelling voor dit onderwerp niet zal af- maar eerder zal toenemen.



3