

GELAMINEERD VURENHOUT LIGGERS HERGEBRUIKT

In het kader van behoud, herstel en hergebruik van gebouwen en gebouwonderdelen voert SHR regelmatig bouwkundige beoordelingen uit. Steeds vaker komt hergebruik van bestaande houtconstructies aan bod, veelal in het teken van maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO). Recente opdrachtgever is Bruil Beton & Mix.

In opdracht van Bruil Beton & Mix controleerde SHR gelamineerde vurenhouten liggers ten behoeve van hergebruik in het nieuw te bouwen bedrijfspand in Ede. Heko Spanten te Ede voerde de benodigde reparaties en bewerkingen uit.

Bruil Beton & Mix te Ede is bekend als toeleverancier van cementgebonden producten, zoals droge mortels en transportbeton, en als producent van tegellijm en andere afbouwproducten onder de merknaam Cobra. Momenteel bouwt Bruil Beton & Mix de nieuwe locatie aan de A30 te Ede. In het kader van MVO besloot het bedrijf reeds in een vroeg stadium om de gelamineerde liggers uit het oude pand te hergebruiken. Hierdoor konden de gelamineerde liggers op eenvoudige wijze worden ingepast in het bouwkundig ontwerp voor de nieuwbouw aan de A30. Na een zorgvuldige demontage zijn de liggers beoordeeld door SHR, waarna Heko de benodigde reparaties en bewerkingen ter hand nam.

Volgend op een voorbespreking zijn de achttien gelamineerde vuren liggers met behulp van hoogwerkers zorgvuldig gedemonteerd van de staalconstructie en met een kraan op de vrachtwagen geladen. De liggers, met een afmeting van 16.100 x 890 x 133 mm, zijn op eenzelfde manier gedemonteerd als dat ze destijds geplaatst zijn. Op die manier werden de nodige arbeidsintensieve reparaties voorkomen. De liggers zijn vervolgens getransporteerd naar de droge opslaglocatie van Heko Spanten.

BEOORDELING Alle liggers zijn individueel beoordeeld op delaminatie, beschadigingen en



aantasting door houtrot. Daarnaast is visueel de sterkteklasse bepaald: GL24h. Deze waarde wordt gebruikt in de sterkteberekeningen voor de nieuwe toepassing. Mogelijke aantasting in de vorm van houtrot door bijvoorbeeld lekkage is niet waargenomen. Daarnaast zijn proefstukken uit alle liggers genomen en onderworpen aan een delaminatietest. Dit betekent dat de lamellen, met behulp van vacuümdruk, worden doordrenkt met water. Aansluitend worden ze volledig gedroogd in een tunnel met snelstromende lucht. Over de lijmnaden mag maximaal 10% delaminatie (loslaten van de lijmvbinding) optreden. Alle monsters hebben deze test succesvol doorstaan.

Bij een langdurige belasting nemen de sterkte-eigenschappen van hout af over de tijd tot wel 54% van de kortduursterkte. Dit fenomeen werd niet altijd onderkend. Houtconstructies gebouwd in de jaren zestig en zeventig, belast door betonnen dakplaten, die vandaag de dag plotseling bezwijken zijn hier een voorbeeld van. In de huidige en nieuwe toepassing worden lichte stalen dakplaten toegepast. De degradatie van de sterkte-reducerende eigenschappen is in dit geval niet noemenswaardig.

Aan de hand van het rapport opgesteld door

SHR verrichtte Heko Spanten de benodigde reparaties. Op aanraden van directeur Lambert van den Bosch zijn de liggers gereinigd met een middel op waterbasis. Er is bewust voor gekozen om de uitstraling van 'hergebruik' te behouden. De liggers zijn aan beide zijden ingekort. Tevens bracht Heko, gemeten op de liggers, boutgaten aan met behulp van CNC-gestuurde machines. Van de achttien liggers worden er uiteindelijk dertien hergebruikt in de nieuwbouw aan de A30. Voor de andere vijf liggers wordt een andere duurzame bestemming gezocht.

NIEUWE TOEPASSING De liggers zijn inmiddels gemonteerd in het staalskelet van de nieuwbouwlocatie aan de A30. In de constructieberekeningen is zelfs al rekening gehouden met een verhoogde sneeuwbelasting. Deze kan ontstaan door het opwaaien van sneeuw tegen een mogelijke uitbreiding van de kantoren met een extra verdieping. Na dertig jaar trouwe dienst aan de Reehorsterweg te Ede zijn de gelamineerde liggers klaar voor een nieuwe toekomst.

Auteur: ir. W.H. (Wim) de Groot, projectleider SHR, w.degroot@shr.nl ■

