

Boligbyggeri af træ – udførelse

Fonden har de senere år gennemført en række eftersyns- og skadesager i byggerier med præfabrikerede, lette bygnings-elementer af træ. Sagerne viser, at selv om rumstore elementer leveres svigtfri fra fabrikken, opstår der nemt svigt og skader under byggeprocessen, især under sammenkobling af elementerne.

En del af de kritiske forhold eller svigt er ikke specielle for præfabrikerede træelementer, men optræder også, når bygningsdele af træ opføres traditionelt på stedet.

Samling af elementer, tætning af dampspærre og korrekt udførelse af vindspærre er vanskelige processer ved træelementbyggeri.

Opbevaring af elementer

Træelementer kommer normalt indpakke- de til byggepladsen. Det er vigtigt, at de opbevares og monteres tørt, og at samlingen mellem elementer eller andre byg- ningsdele lukkes i den takt, de monteres, så vand og fugt ikke kan trænge ind. Denne problemstilling er indgående beskrevet i BYG-ERFA blad (27) 06 06 30.

Tagelementer

Tagelementer i træ kræver stor omhu under udførelse og samling. Ud over strimling af elementerne bør man være opmærksom på, at stopningen mellem elementerne udføres tæt. Stopningsposerne, som sidder på elementsiderne og som skal hindre luft i at passere samlingerne, kan være uvirksomme, fordi mellemrummene mellem elementerne bliver for store som følge af oplægningstolerancerne. Nogle gange kan poserne mangle helt, fordi de bliver revet af under montagen.

Utætheder i samlinger mellem tagele- menter eller i samlinger mellem tagele-

menter og skillevægge/lejlighedsskel/fa- cader medfører risiko for fugt i elementer- ne eller fugt og skimmel på underside af tagkrydsfiner.

Dampspærre

Uanset om der er tale om ventilerede eller uventilerede tagelementer skal damp- spærren være luft- og diffusionstæt. Dampspærrens tæthed er afgørende for, om huset er tæt. Ellers opstår der trækge- ner, varmetab, kolde indvendige overfla- der og eventuelt skimmelsvampevækst. Der registreres desværre mange svigt og store utætheder i dampspærre, da netop denne aktivitet er uhyre kompliceret ved træelementbyggeri. Det viser trykprøvnin- ger ved hjælp af Blower-door metoden.

Ofte ses utætheder i dampspærren ved gennemføringer fra afkast og ventilation, fordi der stadig ikke findes materialer og entydige metoder til at sikre tætheden ved gennemføringer til trods for, at tagele- menterne har været anvendt i mange år. Utætheder medfører, at varm og fugthol- dig rumluft kan trænge op i tagkonstruk- tioner eller tagrum, hvor luften kan kon- densere på kolde overflader med råd og svamp til følge. Det medfører især proble- mer over baderum og andre rum, hvor der forekommer høj luftfugtighed.

Som oftest er dampspærren monteret på tagelementet på fabrikken, og samles og tapes under monteringen på byggeplad- sen. Dampspærren er desværre ofte utæt, fordi den del af dampspærren, som skal danne overlæg, bliver skåret af, eller fordi overlægget ikke bliver tapet. Afslutningen af dampspærren ved lejlighedsskel, skille- vægge og facader projekteres og udføres heller ikke altid med den fornødne respekt





for de fugtbetingede bevægelser af elementerne. Der bør derfor anvendes teleskopsamlinger mellem væg og lofter.

Facadeelementer

Facadeelementer i træ leveres ofte uden beklædning. Hvis byggeriet ikke opføres under total overdækning, vil overfladerne derfor være meget sårbare over for fugt, indtil beklædningen er monteret. Beklædningen bør derfor monteres umiddelbart efter montage af facaden – hvilket ofte er meget vanskeligt af praktiske grunde. Det må derfor tilrådes, at træhuse i flere etager kun bygges under totaloverdækning.

Forankring af tagelementer

I præfabrikerede tagelementer ses ofte svigt i de konstruktive forbindelser. Mindste kantafstande for indborede befæstigelses herunder søm og skruer for samlinger og forankringer er ikke overholdt. Opretning og opklodsninger ved vederlag er ofte udført med tilfældigt udvalgte og for små afstandsbrækker, og forankringsbeslag er monteret med store montagetolerancer, unøjagtigheder og væsentlige ekscentriciteter, som kan reducere bæreevnen. Endelig ses møtrikker og spændskiver som er løstsiddende på grund af udtørningsvind efter tagelementmontagen, da efterspænding ikke er muligt.

Alle tagelementer udsættes for fugtbetingede deformationer (sæsonbestemt opfugtning og udtørring). Jo større spændvidden er, desto større er disse bevægelser. Bevægelserne skaber problemer ved samling og tilslutning til de ikke bærende skillevægge, da forankring og fastholdelse

af disse er vanskelig, da de sjældent er udført med tilstrækkelig teleskopvirkning.

Den indbyrdes sammenhæng mellem tagelementerne er ofte uklar med hensyn til optagelse og overføring af de vandrette skivekræfter til de stabiliserende bygningsdele. Ofte savnes statisk dokumentation af de konstruktive forbindelser og beslag i forbindelse med montagen af elementerne.

Et effektivt tilsyn og kontrol med tagelementernes konstruktive samlinger er i praksis stort set umuligt, da der umiddelbart efter elementmontagen, som udføres med montagekran, foretages en lukning af elementerne og bygningsdelene af hensyn til vejrliget.

Vindspærre af vindgips eftergås og tætnes i forbindelse med skadesag.

Vandret snit i kompliceret samling mellem ydervæg og lejlighedsskel.

