

# Stoppa enstegstätade putsfasader på träregelstomme!

## Omsorgsfull utprovning av nya konstruktioner nödvändig innan serieproduktion startar

Under det senaste decenniet har tusentals hus med så kallade enstegstätade putsfasader med bakomliggande isolering och träregelstomme visat sig ha avsevärda fuktskador och mögelangrepp. Erfarenheter visar också att klimatskärmen i flera fall har rikliga mängder mikroorganismer och mikrobiella skador. Av praktiska och ekonomiska skäl uppstår betydande svårigheter när man ska reparera sådana ytterväggar och byta alla ingående material som skadats. Kostnaden för att hjälpa felen ligger i miljonklassen för ett småhus. Denna artikel baseras på erfarenheter från ett antal skadeutredningar och belyser bland annat orsaker, ansvarsfrågor, kostnader och vikten av helhetssyn.

Till att börja med har branschen som helhet dessvärre inte insett riskerna med enstegstätade putsfasader på träregelstomme. Denna konstruktion kan möjligen fungera i teorin och kanske på låga hus med stora takutsprång. I flertalet fall är det dock uppenbart att metoden inte uppfyller de krav på säker teknisk funktion som måste vara en självklarhet för produkter som hus som ska ha en livslängd på 100 år eller mer. Orsakerna till de skador som noterats är förutom den teoretiskt tveksamma uppbyggnaden i hög grad även de brister både i arbetsutförande och detaljlösningar som konstaterats.

Vanligt förekommande brister är till exempel dåligt arbetsutförande, felaktiga fogutformningar, dåligt utformade anslutningar till fönster, dörrar, balkonger, figur 1, olämplig utformning av plåtbeslag samt sprickor i puts med bara några millimeters tjocklek, figurerna 2 och 3. Nämnade brister kan leda in avsevärda vattenmängder som svårigen kan leta sig ut.

Artikelförfattare är  
**Christer  
Harrysson**,  
professor, Örebro  
universitet.



Figur 1: Vatten tränger in genom springor i anslutningen mellan plåtbeslag och vägg vid underkant dörr.

FOTO: RICHARD BARNABY

Läckagen medför nedfuktning av träregelstommen samt skiv- och isolermaterialen, som orsakar fukt-, mögel- och luktproblem. I en del hus har alltför höga halter av mikroorganismer och mikrobiella skador konstaterats. Detta har ibland fastställts vid så låga fuktkvoter som tio till tretton procent, något som kan tyda på att betydande vattenmängder stundtals kommer in i klimatskärmen, men inte förmår komma ut tillräckligt snabbt, varför mikroorganismer kan etablera sig och

växa, figur 4. Är det överhuvudtaget praktiskt och ekonomiskt möjligt att byta ut träreglar, isolering, skivmaterial med mera i klimatskärmar med enstegstätade putsfasader?

### Utveckling och godkännanden i samråd med SP/Sitac

Nya material och konstruktioner måste omsorgsfullt uttestas innan de används i serieproduktion. Ska de användas i hela landet är det en fördel för byggföretagen och brukarna med certifiering (före detta typgodkännande). Därvid granskas lösningarna av forskare och tekniskt sakkunniga vid universitet och certifieringsinstitut.

Vilka roller har SP/Sitac och tidigare Boverket haft? Materialindustrin och byggföretagen har utvecklat konstruktionen "enstegstätade putsfasader på träregelstomme" tillsammans med SP som genom sitt dotterbolag Sitac har certifierat konstruktionen och tidigare Boverket typgodkänt. Godkännandena lär baseras på expertutlåtanden bland annat av SP:s personal. Dessvärre är tillhörande handlingar sekretessbelagda, vilket försvårar bedömning av konstruktionernas funktion, inträffade skador och ansvarsfrågor.

Med hänsyn till faktiska förhållanden, inträffade skador och problem kan man



Figur 2: Villa med enstegstätad putsfasad på träregelstomme. Putsen har ett stort antal fina sprickor respektive frostsprängningar runt dörröppning.

FOTO: RICHARD BARNABY



Figur 3: Många fina sprickor i den några millimeter tjocka putsen.

FOTO: RICHARD BARNABY

fråga sig vem som egentligen har ansvaret för det inträffade? SP/Sitac och/eller byggföretagen? Eller någon annan? Har det statliga konsultföretaget SP erforderliga konsultansvarsförsäkringar?

Det märkliga är nu att SP gjort undersökningar där man fördömer konstruktionen och påtalar de tekniska brister som föreligger både teoretiskt och praktiskt.

### Skadeinventeringar av SP och branschen

SP har med ekonomiskt stöd av branschorganisationer som SBUF och enskilda byggföretag undersökt ett stort antal hus med enstegstätade putsade fasader på träregelstomme och kommit fram till att mer än hälften av husen är skadade. Texten i de följande båda avsnitten baseras bland annat på *Jansson (2011)* och *Johansson (2011)*.

De som besiktigat och godkänt hus med enstegstätade putsfasader på träregelstomme har inte haft kunskap om hur utförandet borde ha varit och vilka konsekvenserna kan bli av ett felaktigt utförande. I många fall har besiktningsmännen inte upptäckt några otätheter där läckagerisken är uppenbar även för en lekman. De entreprenörer som har uppfört byggnaderna har antagligen tyckt att monteringen av exempelvis fönsterbleck eller plåtdetaljer, antingen har varit godtagbar eller så har de inte gett sig tid att titta så noga att bristerna uppmärksammas.

Väggkonstruktionen måste kunna torka ut, varför en luftspalt på utsidan har stora fördelar. Det är inte säkert att den inträngande fukten i enstegstätade putsfasader på träregelstomme hinner torka ut innan nästa fuktbelastning. Fukt, syre, värme och näring är en grogrund för mikroorganismer och mikrobiella skador. Puts på cellplast har cirka 20 till 75 gånger längre uttorkningstid än en vägg med ventilerad spalt. En konstruktion med puts på mineralull har cirka fyra till femton gånger längre uttorkningstid än en konstruktion med ventilerad spalt. En konstruktion med puts på mineralull har

med andra ord cirka fem gånger kortare uttorkningstid än puts på cellplast. Fältundersökningar visar också att skadorna på fasader med puts på cellplast är större och mer omfattande än skador på konstruktioner med puts på mineralull.

### Larm om skador och problem först efter många år

Först efter många års användning av konstruktionen i serieproduktion har SP larmat om en kraftigt ökande frekvens av skador och problem. Varför dröjde man så länge med detta? Och varför stoppade inte byggföretagen omedelbart användningen av de riskfyllda lösningarna sedan de första skadefallen blivit kända? Än idag finns företag som bygger med den ifrågasatta konstruktionen. Hus byggs dessutom om med begränsade och kortvariga åtgärder som till exempel tätningar med stora mängder fogmassor, vilka har kort livslängd. I några fall har genomgripande åtgärder vidtagits varvid hela eller delar av stommen byts ut. Konstruktionen förses då i vissa fall med luftspalt. Oavsett ekonomin är det lättare sagt än gjort att byta de fuktiga, mögliga och illaluktande materialen i klimatskärmen.

### Kvalitetsansvarig – besiktningsman – byggföretag – försäkringsbolag

Gällande handlingar ska granskas och byggprocessen följas av den kvalitetsansvarige som tyvärr ofta är en person anställd i byggföretaget eller i ett konsultföretag med ”koppling” till husföretaget eller försäkringsbolaget till exempel Gar-Bo, vilket i sin tur ägs av husföretagen med flera, *Harrysson (2006)*. Gar-Bo accepterar exempelvis endast ”särskilt utvalda” besiktningsmän. Risken för undermåliga besiktningsmän och ”rena” besiktningsprotokoll är därför stor såväl vid slut- som garantibesiktningsmän. Objektiviteten hos kvalitetsansvariga och besiktningsmän kan ofta starkt ifrågasättas. Detta har på senare tid kommit i fokus efter TV-program som Uppdrag Granskning och Fuskbyggarna.

När olika skador och problem har uppstått bOLLAS ofta husägaren mellan husföretag och försäkringsbolag. Alla skyller på varandra. Det är på sätt och vis lite märkligt eftersom försäkringsbolagens kostnader återförs till byggföretagen genom nämnda ägandeförhållanden. I olika skadefall och diskussioner med husägaren trycker husföretagen hårt på att deras ”entreprenadgaranti” endast gäller fel som uppstått inom två år, det vill säga fram till garantibesiktningsdagen. För att åtgärda fel som uppstår därefter hänvisar man konsekvent till försäkringsbolaget till exempel Gar-Bo och byggfelsförsäkringen som gäller i tio år men med avsevärda självrisker och finstilt skrivna villkor med ”förbehåll”. Även Jordabalken och Konsumenttjänstlagen anger garantitiden tio år för byggnader.



Figur 4: Vy från insidan genom inspektionslucka i yttervägg. Insidan utegips har fukt- och mögelangrepp liksom kraftigt förhöjda halter mikroorganismer och mikrobiella skador.

FOTO: RICHARD BARNABY

Det övergripande ansvar som ett byggbolag formellt har tillämpas ofta inte i praktiken. Den ”snuttifiering” av byggprocessen som mer eller mindre tillämpas numera leder till att ansvaret bOLLAS mellan olika underentreprenörer. Om det exempelvis läcker i anslutningen mot ett fönster så skyller oftast fönstertillverkaren, plåtslagaren och putsentreprenören på varandra. Vill det sig riktigt illa så blir även konstruktören, arkitekten och den kvalitetsansvarige inblandade. Att köparen som är en privatperson eller en lekmanastyrelse i en bostadsrättsförening har svårt att hantera detta, är lätt att förutse.

### Rättsläget

Många tvister mellan husägare och byggföretag ligger hos tingsrätterna i väntan på behandling. Ett av de första för husägare positiva domsluten har kommit från Helsingborgs tingsrätt och gäller ett hus i *Råå*. I detta fall tilldömdes husägarna cirka 1,7 miljoner kronor i skadestånd, varav cirka 300 000 kronor för utredningskostnader till jurist och tekniker. Husägarna erhöLL cirka en miljon kronor för att bygga om sina enstegstätade fasader. De valde dock att uppföra en ny enstegstätad konstruktion med tjockputs och dränerande funktion.

I flera områden som i *Skogaberg, Göteborgs kommun* tycks Egnahemsbolaget, som husägarna köpt husen av, tagit på sig reparationskostnader på upp mot 700 000 kronor per hus för att återställa ytterväggarna till den ursprungliga enstegstätade konstruktionen, varvid förutsätts att ROT-avdraget utnyttjas. Husägarna är dock inte nöjda med detta utan

kräver tillräckliga kvalitetshöjande åtgärder som luftspalt för att säkerställa husens långsiktiga funktion med mera. Husägarna får dock enligt uppgörelsen själva stå för kostnaderna för de kvalitetshöjande åtgärderna.

Med tiden och inte minst på grund av ovannämnda domslut har husföretagen känt sig alltmer trängda och blivit mer samarbetsvilliga till uppgörelser genom att bekosta fuktmätningar, gå med på förlängda garantitider, erbjuda begränsade kortvariga tätningsåtgärder med stora mängder fogmassor etcetera.

### Exempel på ytterligare tvister, problemområden och lösningar

Ågarna till 34 hus i *Svedala* stämde husföretaget och 23 av dem vann i Eksjö tingsrätt. Skadorna upptäcktes sedan garantitiden gått ut för entreprenaden, det vill säga mer än två år. Domen har överklagats till Göta hovrätt av husföretaget. Beroende på utgången är det inte osannolikt att målet tas upp av Högsta domstolen för att ge vägledning åt rättslämpningen.

Tingsrätten uttalade sig om att det var världslost att använda enstegstätade fasader. Elva av husägarna hade köpt husen i andra eller tredje hand och hade därmed inte ingått entreprenadavtal med husföretaget. Putsen är 10 mm tjock med cellplast bakom, kartongklädd gipsskiva och träregelstomme. Enligt tingsrätten har inte väggen ett adekvat och säkert fukt-skydd, utan anser att en tvåstegstätad fasad, det vill säga med luftspalt verkar vara enda sättet att få en relativt fuktsäker funktion. Ersättningen till varje husägare blir mellan 300 000 och 400 000 kronor för att riva väggarna, sanera skadorna och bygga upp en luftad fasad. Domen visar att det finns ett ansvar även efter mer än två år, det vill säga sedan garantitiden gått ut för entreprenaden.

I *Helsingborg* upptäckte 73 husägare höga fuktvärden och mögel i sina enstegstätade fasader. För att kunna avhjälpa felen på egen hand har husägarna krävt mellan 600 000 och 1 000 000 kronor. Byggföretaget förliktes nyligen med husköparna och bygger om till en luftad konstruktion. Husägarna måste dock betala en del av kostnaden för kvalitetshöjande åtgärder såsom luftspalt med mera. Ett 90-tal fastighetsägare i *Helsingborg*, *Malmö*, *Halmstad* och *Bjärred* har mål vilande i tingsrätten i avvaktan på att de första 73 ägarnas ärende skulle avgöras.

I *Lomma* upptäckte man för flera år sedan fuktskador i tio kedjehus. Att bygga dränerade fasader med luftspalt skulle kosta 595 000 kronor per hus och av det skulle försäkringsbolaget stå för 240 000 kronor. Återuppförande av den enstegstätade konstruktionen skulle bara kosta husägarna försäkringssjälvriskan drygt 20 000 kronor. Efter förhandlingar har överenskommelse träffats om att det kos-

tar varje husägare 170 000 kronor plus självrisk att få tvåstegstätade och dränerade fasader. Husägarna får i princip betala mellanskillnaden för den luftade konstruktionen. Under arbetenas gång har det visat sig att slutsumman för husägarna blir betydligt högre än de 190 000 kronor (inklusive självriskan) som man kommit överens om. En av husägarna uppger totalkostnaden till mellan 250 000 och 300 000 kronor. Därtill ska läggas kostnader för advokat, besiktningsman, framdragning av elskåp, grävning av avlopp och återställande av grönytor.

### Slutord

Byggbranschen är en stor sektor med direkt betydelse för människors hälsa och välbefinnande, *Cajdert* (2000). Branschen omsätter betydande kapital men har inte någon övervakande myndighet som tillräckligt snabbt kan stoppa olämpliga lösningar. En sådan myndighet skulle spara stora pengar och dessutom minska destruktivt tvistande.

Långt ifrån alla husägare vågar närma sig en rättegång om en riskfylld konstruktion som enstegstätade putsfasader på träregelstomme. Tvister rörande denna fasadkonstruktion orsakar dessutom husägaren stora utredningskostnader för advokater och experter på flera hundra tusen kronor per hus. Osäkerheten om hur utfallet blir i en tvist är stor och betecknande är att i flertalet fall så har husägaren fått bekosta den del som avser skapandet av en luftspalt. Då man inte betalt för mer än den enstegstätade fasaden vid köpet ska man heller inte kunna få mer tycks logiken vara. Att konstruktionen inte fungerat tar man inte hänsyn till, vilket måste betecknas som märkligt. Många jurister avvaktar ett utslag från högsta instans, det vill säga Högsta domstolen, som ger prejudikat för rättslämpningen i liknande fall.

Rättssäkerheten måste höjas så att inte lekmän och jurister tvingas sätta sig in i och bedöma svåra tekniska frågor. Varför inte ändra lagstiftningen i komplicerade tekniska frågor till en tysk/ungersk rättegångsmodell som innebär att domstolen utser tekniska experter som utreder orsaker och vem som är skyldig till de inträffade skadorna.

Enstegstätade putsfasader på träregelstomme kan bli en av århundradets värsta byggskandaler. Trots alla skadeutredningar och tvister finns det fortfarande företag som bygger nya hus med den riskfyllda konstruktionen. Byggreglerna måste skärpas och enstegstätade konstruktioner snarast förbjudas. Som redan nämnts är det märkligt att det inte finns något forum eller någon myndighet med ansvar för att stoppa en konstruktion när bevisen för att den är olämplig är uppenbara. Särskilt som byggnader är avsedda att fungera som sunda och energieffektiva bostäder under många år.

Klart är att det endast är den med luftspalt tvåstegstätade dränerade putsfasaden på träregelstomme som med tillräcklig säkerhet ger en lufttät och fuktsäker fasad med goda isoleringsegenskaper. Merkostnaderna för en luftspalt är dessutom små jämfört med de avsevärda reklameringskostnader den enstegstätade putsfasaden medför. Tvåstegstättning av ytterväggar ska följaktligen eftersträvas, *Harrysson* (1990). Luftspalten på ytterväggars utsida påskyndar uttorkning av den fukt som kommit in i konstruktionen och fasadmaterialet torkar ut snabbare. Tryckskillnader över väggens värmeisolerande del (exklusive fasadmaterial och luftspalt) på grund av vindbelastningar, termiska krafter m m reduceras med mindre luftinfiltration som följd jämfört med den enstegstätade putsfasaden på träregelstomme.

Den enstegstätade putsfasaden på träregelstomme blottar förutom den bristande tekniska funktionen även brister av andra slag. Hanteringen av tvister missgynnar husägaren på ett sätt som motiverar en översyn av hur samspelet fungerar mellan husägare – byggare – kvalitetsansvarig – besiktningsman – försäkringsbolag. Nya material, konstruktioner och metoder måste utvärderas bättre och mer omsorgsfullt innan de införs i full skala och serieproduktion. Något system eller myndighet finns inte som med direkt genomslag kan stoppa konstruktioner som bevisligen inte fungerar. Här finns en märklig tröghet i byggbranschen. Om det gällt exempelvis barmmat hade produkten varit borta från hyllorna dagen efter. Så bra kanske inte byggbranschen kan bli, men avsevärt bättre än idag. ■

### Referenser

- Cajdert, A red (2000). *Byggande med kunskap och moral*. En debattskrift om sjuka hus, miljögifter och forskningsetik. Örebro universitet, nr 1, Örebro. ISBN 91-7668-246-3.
- Ekström, L (2012). Personlig kommunikation. Lenova, Göteborg.
- Harrysson, C (1990). *Högisolerade väggkonstruktioner. Konstruktionsutformningens och produktionsförhållandenas betydelse för de fukt- och värmtekniska egenskaperna*. TräteknikCentrum, Rapport L 9006024, Stockholm.
- Harrysson, C (2006). *Husdoktorn går ronden. En bok om sjuka hus och drabbade människor*. Bygg- och Energiteknik AB, Falkenberg. ISBN-10 91-631-9272-1. ISBN-13 978-91-631-9272-2.
- Jansson, A (2011). *Putsade regelväggar 2011. Erfarenheter från undersökningar som SP har utfört*. SP, Energiteknik, Rapport 2011:61, Borås.
- Johansson, R (2011). Snabba notiser nr 11-12/11. Byggutbildarna, Stockholm.
- Klittervall, T (2012). Personlig kommunikation. Södra Sandby.