

Lättbyggnad med stål

Bakgrund

Lättbyggnad med stål är ett samlingsbegrepp för byggsystem där i huvudsak tunnplåtsprofiler, gips och mineralull ingår. Lättbyggnadstekniken används främst inom bostadsbyggandet och utöver Sverige är tekniken även på frammarsch i Finland, Danmark, Nederländerna, Storbritannien, Frankrike, Australien, Japan, Korea, USA och Kanada.

Lättbyggnadstekniken erbjuder ett torrt byggande, vilket är en av de främsta fördelarna genom att till exempel risken för fuktproblem reduceras kraftigt. En annan fördel är att tekniken tillåter en långtgående industriell tillverkning med hög måttnoggrannhet, hög prefabriceringsgrad och snabbt montage. Därutöver har stål, gips och mineralull slutna kretslopp och är återvinningsbara till 100 % vilket gör lättbyggnadstekniken fördelaktig ur miljösynpunkt.

Syfte

Syftet har varit att sammanställa och beskriva de erfarenheter som finns idag inom området lättbyggnad med stål.

Genomförande

Arbetet har utförts av Stålbyggnadsinstitutet i samarbete med representanter från entreprenörer, byggmaterialleverantörer, konstruktörer, tekniska högskolor samt internationella experter. Projektet har finansierats av SBUF, BFR, Stiftelsen Svensk Stålbyggnadsforskning samt nio materialleverantörer.

Studien har begränsats till bostäder och har omfattat nio arbetsområden:

1. Byggsystem
2. Stabilitet och detaljlösningar
3. Ljudisolering, svikt och svängningar
4. Termiska egenskaper
5. Brandskydd
6. Installationer

7. Yttre miljö, inre miljö och arbetsmiljö
8. Projektering och arkitektur
9. Produktion

Inom respektive arbetsområde har utveckling och erfarenheter studerats. Därutöver har en nedskald femvånings yttervägg med slitsade ytterväggsprofiler provats i laboratorium med avseende på skivverkan, lätta bjälklags vibrations-egenskaper provats i fält och laboratorium samt en teoretisk studie utförts avseende antal våningar som ur stabilitetssynpunkt är möjligt att bygga med tunnplåtsstomme.

Resultat

Projektet har resulterat i en rikt illustrerad skrift som ger en god beskrivning av lättbyggnadsteknikens dagsläge och utvecklingsmöjligheter. Exempel på svenska byggprojekt utförda med lättbyggnadsteknik är

JM Huvudkontor Frösundavik Stockholm

Tre sammanbyggda huskroppar i 5-6 våningar som bl a kommer att inrymma JM:s huvudkontor byggs i Frösundavik under 1999. Byggnaderna har en primärstomme av stålpelare och stålbalcar samt håldäcksbjälklag. I ytterväggen har man valt en välisolerad lätt utfackningsvägg med slitsade ytterväggsprofiler. Totalt 4000 m² ytterväggs-element bestående av regelstomme med utvändigt gips och färdigmonterade fönster tillverkas av Blidsbergs Mekaniska.

Beställare: JM Byggnads och fastighets AB
 Arkitekt: FFNS
 Konstruktör: KE-gruppen
 Stomentreprenör: Strängbetong
 Stålentreprenör: PPTH



Sjuvånings punkthus i kvarteret Kaskaden, Hässelby. De två husen är de hittills högsta husen i Sverige som byggts med lättbyggnadsteknik.

Bostäder i fyra våningar Nybodahöjden, Stockholm

NCC Bostad byggde under 1998 tre punkthus med fyra våningar i egen regi. En bärande stål-stomme kompletteras med lätta stålbjälklag och utfackningsväggar med slitsade stålreglar. Bjälklagen prefabricerades delvis i en fälthall och väggarna byggdes på plats.

Arkitekt: ORIGO Arkitekter

Konstruktör: Bloco AB

Entreprenör: NCC Bostad

Stomentreprenör: Norrtälje Svets & Stål AB

Radhus och parhus på Nybodahöjden, Stockholm

Peab Öst byggde under 1998 13 lägenheter i tvåvånings radhus och parhus. Stål- och Plåt-montage AB i Halmstad prefabricerade såväl väggelement som bjälklagelement. Förtillverkningen av ytterväggelement omfattar stomme av slitsade stålreglar, isolering, ut- och invändig gips, eldragningar samt fönster. Förtillverkning av bjälklag omfattar stomme av C-profiler samt träläkt.

Beställare: Peab Öst AB

Arkitekt: Equator Architects AB

Entreprenör: Peab Öst AB

Stomentreprenör: NOAB/Stål och Plåtmontage AB

Sjuvånings punkthus kv Kaskaden, Hässelby

Under 1996 uppförde Skanska Bostad och Skanska Stålteknik två punkthus i sju våningar i Hässelby. Byggnaderna består av en balk-pelarsomme av stål, lätta stålbjälklag med anhydritbruk samt bärande väggelement med slitsade ytterväggsreglar förtillverkade i verkstad.

Beställare: Skanska Bostäder AB

Arkitekt: Projex AB

Konstruktör: Skanska Stålteknik AB/
Bloco AB

Stomentreprenör: Skanska Stålteknik AB

Ytterligare information lämnas av

Lars Söderlind, NCC AB, tel 031-771 50 80, eller av Helena Burstrand, Stålbyggnadsinstitutet, tel 08-661 02 43.

Rapporten **Lättbyggnad med stål** (Stålbyggnadsinstitutet, Publikation 164, av Helena Burstrand, 100 sidor, pris exkl. moms 250 kr) kan beställas från Stålbyggnadsinstitutet, tel 08-661 02 80, fax 08-661 03 05, www.sbi.se/newpubl.htm.