

2. Prefabricerat elementhus

X-House är ett flexibelt byggsystem i massivt trä. Framst lämpar det sig som fritidshus eftersom det har isolerade timmerväggar, men X-House har också sålt några hus som permanenthus till kunder som vill ha en ekologisk byggnad. Det har visat sig fungera väl om man isolerar mycket i taket och golvet samt installerar en värmepumps-lösning, då klarar man BBR-kraven avseende köpt energi. Man kan också välja att tilläggsisolera timmerväggarna på utsidan av trästommen och välja energieffektiva fönster för att göra huset ännu energisnålare.

Foto: STEFAN NILSSON



Huset består av tre hopbyggda huskroppar i U-form, som bildar som ett atrium, en skyddad uteplats mot söder och mot den svamp och bärrika skogen. Detta ger en närvaro av skogen och årstiderna som upplevs både från uteplatsen och inifrån huset genom de stora fönsterpartier som vetter från de olika huskropparna mot uteplatsen och skogen.

Huset säljs som byggsats för gör-det-självt montage, eller så anlitar man en lokal entreprenör för att bygga huset. Tydliga monteringsritningar och monteringsinstruktion medföljer varje hus. Byggsatserna som finns i prislistan ger ett vädertätt skal inklusive fönster och dörrar men exklusive isoleringsmaterial i tak och golvbjälklag. Ytterväggarnas väggjocklek väljer man beroende på vad huset skall användas till, vanligast för fritidshus är 140 mm tjocklek, men för permanenthus har man använt 190 mm ytterväggar. Det man levererar är ett tomt skal, dvs ett stort tomt rum. Skräddarsydda lösningar efter kundernas behov är X-House specialitet och de har levererat ett stort antal olika lösningar antingen med sadeltak eller med pulpettak. Allt tillverkas efter order vilket medför att det egentligen bara är materialåtgången som styr priset. Högre fönsterandel ökar priset eftersom fönstren är dyrare än väggytan.

Många väljer massivträhus av miljöskäl. Massivträhus isolerade med cellulosafiber orsakar ett mycket mindre "ekologiskt fotavtryck" än t ex hus byggda av armerad betong isolerade med mineralull eller cellplast gör. De är också vad man kallar koldioxidneutrala. Träet i husets väggar tar upp mer koldioxid som ligger inbäddad i materialet, än den koldioxid som släpps ut under byggprocessen. Trä är ett tungt och hygroskopiskt material som bidrar till ett bra inomhusklimat. Dels genom att buffra och jämna ut luftfuktigheten i huset och dels genom att magasinera inomhusvärmens vintertid och nattkylan sommartid.

X-house arbetar på tre olika sätt från första kontakt till leverans:

1. Kunder som har en färdig ritning över sitt hus samt färdigt bygglov. X-House upprättar en offert och därefter tar de fram konstruktions- och monteringsritningar och sätter samman en leverans.
2. Kund som har fastnat för något deras typhus. X-House ritar



då in huset på en tomtkarta och färdigställer bygglov. Mindre anpassningar, spegelvändningar etc på typhuset kan göras. När du fått bygglov görs beställningen och de sätter samman en leverans med montageanvisning

3. Kund som valt X-House för att de gillar massivträhus. De brukar då koppla ihop kunden med någon av de arkitekter som de samarbetar med och tillsammans med arkitekten ritas ett hus och görs en bygglovsansökan. När ritningar finns framme och bygglovet är klart tar de fram konstruktions och monteringsritningar och sätter samman en leverans.

Ytterväggarna är byggda i massivträ av limmad gran. Varje limträstock är 21 centimeter hög och 19 centimeter bred och



Vardagsrummet på X-Hous
med stora fönster och vedkamin.

Består av fem limmade lameller. Bjälklaget består av golvbjälkar 6x315 mm limträ c/c 1200 samt 12 mm plywood mot blindbotten. Golvet är av 42 mm limträ. Taket består av takåsar: 56 (alt 66, alt 78)x315 mm i limträ, innertak av gran 22x145 mm med vanlig klyvyta. Takplywood för yttertak samt underlagspapp och vindskivor. Fönstren är vanligtvis 2-glas isolerglas med Aronfylld spalt. Ytterdörren är isolerad samt klädd med liggande granpanel på in och utsida. Byggsatsen ger en vädertät stomme som är lätt att inreda och planera efter eget behov. Byggmetoden möjliggör stor flexibilitet beträffande planlösning eftersom inga bärande väggar blir bärande. Stockar av limträ har lång hållbarhet och är formstabilare än traditionella stockar tack vare en omfattande torkprocess. ●

Roger Spets X-house

Arkitekten Roger Spets har tillsammans med sin kollega Max Holst ritat huset till sina föräldrar och då använt sig av X-house byggsystem. Byggsystemet består av limmade massivträ element som fogas ihop till 19 cm tjocka ytterväggar. Taket är isolerat med 45 cm cellulosafiber och bottenbjälklaget består av ett Lecabjälklag isolerat med 20 cm cellplast på undersidan. Fönstren kommer från Velfac, det är träfönster klädda med aluminium och har ett U-värde under 1.

Den tjocka isoleringen i tak och grund kompenserar för de något sämre isolerande massivträ väggarna. Dessutom kan de

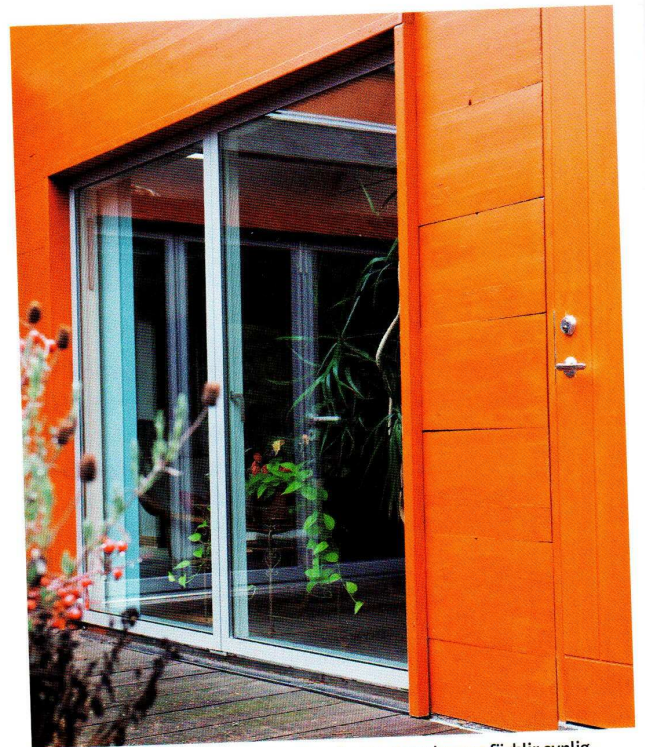


Huset ventileras med självdrag med springventiler i fönstren och gavelventiler för frånluften.

massiva träväggarna lagra värme och därmed minska energibehovet. Huset som är 122 kvadratmeter stort värms med en luftvärmepump och för värme och varmvatten använder man 36 kWh/m², vilket är ca hälften mot ett vanligt hus byggt enligt gällande normer. Men det är ju inte något passivhus där man ställer högre energikrav på 14 kWh/m², år. Huset ventileras med självdrag med springventiler i fönstren och gavelventiler för frånluften.

Robert gillar att arbeta med massiva träkonstruktioner, du får ett rejält hus där man ser materialet. Man slipper plastfilmerna och vinddukarna i väggar och grund. Systemet innebär naturligtvis vissa begränsningar, men fördelarna är större än nackdelarna. Det stora arbetet med ett sådant hus är hur man löser detaljerna, hur man fäster ihop träskivorna, hur man löser hörnen så att man får ett tätt hus och hur man ansluter trästommen mot tak och grund.

Robert har lagt ner mycket möda på husets placering. Det står vindskyddat bland träden. Huset är placerat på en bergsknalle med berg i dagen så det står stadigt och torrt, och man har riktat den skyddade uteplatsen med sina stora fönsterpartier mot söder och mot ett vackert skogsparti. Taket är täckt med Reinzink plåt, golvet är ett betonggolv med en vacker slitskicktsmassa av betong och träväggarna är målade med lasyrfärg så att trästrukturen förblir synlig. ●



Träväggarna är målade med lasyrfärg så att trästrukturen förblir synlig.