

Kromogena glas som tonas i solen. Eller välisolerade fönster som släpper igenom alla mobilsignaler. Det är ännu *inte verklighet* i HSB Living Lab. Däremot står dörren öppen för glasbranschen att testa nya idéer i det innovativa bostadsprojektet i Göteborg.

HSB LIVING LAB

Experiment för smart boende synliggör det som oftast döljs

Snabbt bygge. Det tog bara tio dagar att sätta upp huset på kullen bakom Chalmers tekniska högskola. Modulerna byggdes i fabrik och monterades på plats.



Nyttillträdd kommunikator. Carolina Andersson har precis börjat sin tjänst som kommunikationsansvarig för HSB Living Lab i Göteborg.



Egenproducerad energi. HSB:s affärsutvecklare Rickard Malm testkör cykeln som får mixern att snurra av trampkraft. "Vår ambition är att hitta smarta lösningar för framtidens boende", säger han.

BOSTADSPROJEKT

Text: Lotta Engelbrektsen
Foto: Bert Leandersson

Glaset har en framträdande roll i försöks huset på kullen bakom Chalmers tekniska högskola. Framförallt för att det visar upp allt som normalt brukar döljas i ett bostadshus. Hisstrummans rörelse upp och ner genom våningarna i schaktet, driftsenheternas komplicerade system bakom stumma metallrör. På varje våning syns de tekniska installationerna, blottlagda bakom rektangulära glasrutor.

– Tanken med synligheten är att anslutningarna ska vara lätt-åtkomliga och underlätta för forskningen. Men de har också en pedagogisk effekt, säger Peter Elfstrand på Tengbom Arkitekter i Göteborg som ritat huset.

Det ska synas och kännas att HSB Living Lab inte är ett vanligt hus. Här är de boende inte bara hyresgäster utan också försökskanniner i en rad olika studier. Frågorna som forskarna ställer sig är: Hur ska människor egentligen bo i framtiden? Och hur skapas ett boende som är ekonomiskt, ekologiskt och socialt hållbart?

– Mycket bygger på delningsekonomi. Att hyresgästerna samsas om vissa utrymmen och funktioner för att spara på miljön, säger Rickard Malm, affärsutvecklare på HSB.

Boendelab med 29 lägenheter

Det uppmärksammade huset är resultat av ett lagarbete mellan 12 olika parter med Chalmers, HSB och Johanneberg Science Park som huvudsamarbetspartners. Idén om ett boendelab föddes under en lunchdiskussion för sju år sedan, då man kom fram till att man ville skapa något gemensamt. Från början var byggnaden tänkt som ett mindre projekt, men huset växte i storlek.

– Eftersom vårt fokus ligger på bostäder ville vi göra något som gagnade våra medlemmar. Resultatet blev 29 lägenheter där människor faktiskt bor, säger Rickard Malm.

Nu har HSB Living Lab varit bebott under ett år. Hyresgästerna

är studenter och bosparare i HSB som har fått tillgång till centrala bostäder – om än lite annorlunda än de är har varit vana vid tidigare.

– Jag flyttade från en lägenhet på hundra kvadratmeter i Örebro. Så det här är en annorlunda boendemiljö, säger Alexander Ohlson som är en av dem som bor i huset

Huset kan hamna på Mars

24 av hyreslägenheterna är bara 13 kvadratmeter stora – även om initiativtagarna helst vill räkna i kubik. Meningen är att man ska utnyttja höjden lika mycket som golvet och rummen är lika höga som de är breda. Varje liten lägenhet har försetts med ett sovloft för att spara utrymme. För övrigt delar hyresgästerna på vardagsrum, badrum och förvaring.

– Vi är sex boende som har ett gemensamt kluster som vi samsas om. Det känns rymligare än vad man kan tro, tycker Alexander Ohlson.

Däremot är lägenheten på berget ingen permanent lösning för någon. Planen är att experimentet ska pågå under en tioårsperiod, därefter är tanken att det ska flyttas till en annan plats. Vart det ska ta vägen vet däremot ingen med säkerhet.

– Kanske kan det användas i NASAs bostadsprojekt på Mars, säger Rickard Malm, med skämtsamt allvar.

Sammansatt som ett Legobygge

Vem vet? Ingen kan förutspå vart forskningen har tagit oss 2027. Och visst finns det en liten möjlighet att huset hamnar på en annan planet. NASA har redan visat intresse för HSB Living Lab. Framförallt för att man söker svar på hur man tvättar kläder ombord på en sluten farkost i rymden.

– Här finns redan så kallade friskluftsgarderober där man



Ljust trapphus. Trappan i mitten av huset följer den glasade fasaden. Det är lika ljus på alla fyra våningsplan.



Kluster. Sex lägenheter har ett gemensamt "kluster", där delar hyresgästerna på kök, vardagsrum och badrum.



Egenproducerad mat. Utanför huset finns ett gemensamt växthus.



**/ fakta /
HSB Living Lab**

Huset som är byggt i moduler stod klart för inflyttning i juni 2016.

Fastigheten rymmer 24 lägenheter på 13 kvadratmeter (47 kubikmeter), tre lägenheter på 80 kvadratmeter och två lägenheter på 30 kvadratmeter.

Projektet som innebär att helt nya tekniska och arkitektoniska lösningar testas i en levande boendemiljö ska pågå i tio år.

Huvudsamarbetspartners är: Chalmers, HSB, Johanneberg Science Park. Övriga samarbetspartners är Tengbom, Peab, Akademiska Hus, Tieto, Electrolux, Bengt Dahlgren, Göteborg Energi, Elfa, Vedum.



Synliga installationer. De ska vara lätta att komma åt om man vill förändra något i miljön. Men de blottlagda driftsenheterna har också ett pedagogiskt syfte.

Tvättstudion. Att placera tvättstugan precis innanför entrén, synlig och tillgänglig för alla är ett nytt grepp. Sofforna är inspirerade av amerikanska tvättomater, där folk sitter och väntar på att deras tvätt ska bli klar.

fräschar upp sina kläder utan vatten. Men vi vill gärna vidareutveckla försöket med rengöring med UV-ljus, berättar Rickard Malm.

När det väl är dags för en flytt om knappt ett decennium ska den inte vålla några större problem. Huset är sammansatt som en legofigur med 44 moduler som färdigställts i en fabrik för att sen levereras och sätts ihop på plats.

Även glas och dörrpartier monterades i fabriken vilket hade massor av fördelar. Det gick snabbt och lätt och när modulerna monteras på byggplats blir huset tätt direkt, säger Marc Hoogendijk, projektledare på Skandinaviska Glassystem som levererade glaspartierna.

Intressant att byta glas

De stora glaspartierna i entrén med trapphus och hisschakt monterades däremot på plats. Marc Hoogendijk berättar att man valde

att göra en hängande konstruktion som sitter fast i taket för att få till en fasad med så smäckra profiler som möjligt

– Vi hade också planer på att testa kromogena glas i huset. Det blev aldrig av under uppförandet av byggnaden, men möjligheten finns ju fortfarande, säger han.

Han välkomnas av Rickard Malm från HSB. Trots att det redan nu pågår ett 40-tal forskningsprojekt i huset vill han se ännu fler. Han ser väldigt gärna att det genomförs tester av nya sorters energieffektiva glas i fastigheten.

– Det är särskilt intressant för oss när det gäller byte av glas i befintliga byggnader. HSB har ju många gamla hus som vi önskar omvandla till energihus, säger han.

Förkyld bergvärmeluft

För närvarande finns 2 000 sensorer som kopplats ihop med 15 000 meter datakabel i huset. Sensorerna HSB Living Lab mäter energi-

användningen och vattentemperaturen i kranarna under olika tider på dygnet. Meningen är att energileverantörer och fastighetsägare ska kunna optimera sina system med hjälp av mätresultaten.

– Eftersom det är mycket glas i fastigheten blir det varmt under sommaren. Nu förkyler vi luften via bergvärmesystemet, vilket sparar mycket energi, säger Rickard Malm.

Synbara projekt överallt

Vart man vänder sig i huslaboratoriet syns pågående projekt. Tvättstugan – eller tvättstudion som det kallas här – är belägen precis innanför entrén, i motsats till hur de flesta göms undan på olika källarplan. Här finns en bioblender som mal hyresgästernas matavfall till kompost, som i sin tur används som gödsel i grönsaksodlingarna. På väggen i det gemensamma allrummet på bottanplan sitter fortfarande ett schema för hönsskötsel – trots att projektet med hönorna har lagts ner.

– Det var en rolig grej som kom till på initiativ av hyresgästerna som äter mycket ägg. Hönsen utfodrades med hushållsavfall och de boende delade på skötseln. Tyvärr blev det svårt under sommaren eftersom så många av studenterna var bortresta, berättar Rickard Malm.

Hus för framtidens lösningar

Ett hus som hela tiden ska kunna förändras beroende på vilka idéer som kommer upp var inte världens lättaste uppgift för arkitekten. Kanske vill någon bygga ett växthus inomhus så småningom? Eller byta material i både väggar och fönster? Peter Elfstrand på Tengbom Arkitekter i Göteborg tycker att HSB Living Lab är bland det roligaste projekt han har varit delaktig i.

– Vi försökte ta hänsyn till alla goda idéer som fanns, men det är klart att det var en utmaning att få med framtida lösningar. Det var mycket att tänka på, säger han. /