

CASE 2

- OPTIMERING AV EN HÅLLBAR BYGG- CERTIFIERAD

MÅL

Du ska i samarbete med andra skandinaviska studenter ta fram lösningar för att skapa och stötta ett hållbart användande av en byggnad på Chalmers Tekniska högskola. Byggnaden "Samhällsbyggnad" innehåller kontor, lärosalar, mötesrum, kafeteria och andra stödfunktioner.



Byggnaden genomgår just nu en hållbar renovering, som inkluderar ombyggnation av några av dess utrymmen.

Syftet med denna fallstudie är att ta fram lösningar som ökar hållbarhetsaspekten inom förvaltningen av en byggnad. Välj en eller flera av nedanstående ämnen som du tycker är viktiga eller intressanta att arbeta med. Definiera därefter lösningar som optimerar användandet av den berörda byggnaden antingen.

- Användning av utrymmen
- Energieffektivitet
- Avfallshantering
- Flexibla och interaktiva lokaler för studenterna
- Arbetsrutiner, flexibilitet och interaktion i de anställdas lokaler/ytor



BAKGRUND

Det finns många definitioner om vad hållbarhet är och dessa beror också på sammanhanget. Forskare har framhållit behovet av integrerade och samarbetsvilliga hållbarhetsstrategier för Facilities Management (FM) utövare. Istället för att utveckla allmänna lösningar för hållbarhet bör dessa strategier ha en anknytning till det lokala sammanhanget för att möta intressenters/aktörers behov. I denna uppgift är hållbarhetsprojektets omfattning definierat av byggnadens lokaler. Baserat på litteratur gör vi dessutom antagandet att hållbarhetsmål inte kan nå utan insats från användarna.



Ökad medvetenhet gällande hållbarhet har skapat ny efterfrågan på samarbetet mellan FM leverantörer och deras kunder. Till skillnad från tidigare, då dessa tjänster sågs som en enkelriktad distribuering, så kräver förverkligandet av hållbarhetsmålen aktivt deltagande från båda parter. Att integrera användarna är dock lättare sagt än gjort och FM utövare inom olika sektorer strävar efter att hitta innovativa lösningar och motivera deras användare att vara delaktiga i genomförandet och upprätthållandet av dessa lösningar. Det är denna sorts utmaningar som vi förväntar oss att ni adresserar i denna fallstudie.

Byggnaden ägs av Akademiska hus, men förvaltningen sköts av Chalmersfastigheter. Även Chalmers styre har varit inblandad i att utveckla omfattningen av renoveringen. Syftet med den här uppgiften är inte att bedöma de gjorda valen och kvaliteten av renoveringen, utan att utveckla nya praxis som stöttar en hållbar användning av byggnaden.

Beställaren/Kunden är Chalmersfastigheter AB.

BYGGNADEN

Helge Zimdals byggnader från 1968 är fortfarande väldigt fina och gedigna, men tekniskt har tiden sprungit ifrån dem. Den akademiska miljön skall göras mer inspirerande och underlätta samspelet mellan institutionerna. De nya lokalerna ska utformas för att stimulera till fysiska möten mellan forskare, studenter och näringsliv. En attraktiv akademisk miljö som erbjuder en mångfald av både formella och informella mötesplatser. Det centrala kaféet, ett nytt lärcenter, samlade ritsalsplan och integrerade lunch- och studieplatser är ex-

empel på strävan att möjliggöra möten genom hela kvarteret – från det nuvarande A-huset i norr till Johanneberg Science Park i söder.

I och med ombyggnaden yteffektiviserar lokalerna och blir kontor och undervisningsrum för både arkitekter och ingenjörer. Förändringen kommer mest att synas interiört. Källarvåningen byggs om för undervisning och tillförs dagsljus genom att partier av bjälklagen öppnas upp, medan tidigare "vindsvåningen" på plan 5 byggs om för mastersstudenter och exjobbare. Det här förslaget till utveckling av miljöerna för Chalmers Samhällsbyggnad innebär en upprustning och uppdatering av eftersatta lokaler till nutidens behov.

Ni kan hitta beskrivningen av lokalerna i dokumentet: Nya miljöer för Chalmers samhällsbyggnad, FÖRDJUPAT PROGRAM 2014.

Ett av målen för projektet var att bli miljöcertifierad och uppfylla kraven för Miljöbyggnad Silver. Detta är en teknisk utmaning i en gammal byggnad, men nu, drygt ett år senare, står det klart att Samhällsbyggnad 1 (tidigare A-huset) och Samhällsbyggnad 2 (tidigare Väg och Vatten 1) båda är certifierade enligt Miljöbyggnad 2.2, nivå Silver.

Ansökan baseras på de projekterade värdena i byggnaden. Inom två år ska de verifieras för att erhålla slutgiltigt certifikat som i sin tur sedan är giltig i 10 år. Miljöbyggnad är utvecklat för svenska förhållanden och är det mest använda certifieringssystemet för byggnader i Sverige. Det sägs vara enkelt och kostnadseffektivt. Miljöbyggnad kan användas för både nya och befintliga byggnader, oavsett storlek. Miljöbyggnad ger ett kvitto på viktiga kvaliteter vad gäller energi, inomhusmiljö och material. En byggnad kan uppnå betyget BRONS, SILVER eller GULD.

FAKTARUTA

Chalmersfastigheter AB ägs i sin helhet av Stiftelsen Chalmers tekniska högskola och Chalmers tekniska högskola AB. I Chalmersfastighetskoncernen ingår även dotterbolaget AB Chalmerska Huset. Chalmersfastigheters verksamhet är uppdelad i tre operativa enheter:

- Fastigheter och uthyrning
- Byggprojekt
- Fastighetsförvaltning

Projekt och utveckling.

"Projekt och utveckling" är den grupp inom Chalmersfastigheter som ansvarar för genomförandet av alla ny-, till- och ombyggnadsprojekt. De ansvarar också för högskolans lokalförsörjning och lokalplanering samt för all in- och uthyrning av lokaler.

Fastighetsförvaltning.

Gruppen "Fastighetsförvaltning" har ansvar för all teknisk förvaltning av våra egna fastigheter, inre och yttre underhåll av fastigheter samt parkering, bevakning samt för alla larm och passeranläggningar.

Anställda 2015: 29

Mer information kan hittas på:
<https://www.sgbc.se/var-verksamhet/miljoebyggnad>

STORLEKEN PÅ PROJEKTET

Totalt investerar Akademiska Hus på uppdrag av Chalmersfastigheter AB cirka 360 miljoner kronor i projektet för 30 000 m².

Inflyttning i de nya lokalerna för Chalmers Samhällsbyggnad var augusti 2016 för första etappen, det vill säga kurshuset Väg och Vatten 1 som byter namn till Samhällsbyggnad 2. Inflyttning för andra etappen, det vill säga A-huset som byter namn till Samhällsbyggnad 1, är planerad till augusti 2017.

SAMMANFATTNING

FÖRSLAGETS HUVUDDRAG

TILL VÄNSTER ELLER TILL HÖGER – ELLER ÅT SAMMA HÅLL?

Innanför entrén svänger arkitekterna till vänster och ingenjörerna till höger. Så har det alltid varit i A- och V-huset på Chalmers. Men den här historiska uppdelningen är varken funktionell eller önskvärd i en tid då vi måste öka vår förmåga att kommunicera med varandra, förstå och samverka mellan discipliner. Ytterst jobbar vi alla med samma frågor, med samhällsbyggnad. Framgången hänger på förmågan att arbeta tillsammans och i framtiden gå åt samma håll.

Det här förslaget till utveckling av miljöerna för Chalmers Samhällsbyggnad innebär en uppgradering och uppdatering av eftersatt lokal till nutidens behov. Det är samtidigt ett steg i riktning mot ett Chalmers Samhällsbyggnad präglad av samverkan och integration. Modern forskning och utbildning för en hållbar framtid.

Efter ombyggnad har ett för Sverige unikt samhällsbyggnadskluster skapats, med gynnsamma möjligheter till gränsöverskridande forskning och utbildning. Förslaget kan sammanfattas i följande huvuddrag:

1. MILJÖER FÖR SAMVERKAN

På markplan utformas ett tydligt och attraktivt rörelsestråk där mötesplatser, café och utställningsytor blandas med studieplatser och aktivitetszoner. Detta stråk kopplar Samhällsbyggnadshuset tydligt till centrum för Johanneberg Science Park i söder. Byggnaderna öppnas upp så att verksamheten visas upp mot utsida och rörelsestråk.

Institutionerna för Arkitektur och Bygg och Miljö flyttar samman i Samhällsbyggnad I (A-huset). Detta ger rumslig närhet och möjlighet till fler delade funktioner, såsom mötes- och seminarierum. Ett gemensamt lunchrum ökar de vardagliga mötena mellan lärare och forskare på institutionerna.

Studenter från alla utbildningsprogram mixas mer rumsligt. I markplan i Samhällsbyggnad I (A-huset) placeras 165 nya studieplatser tillsammans med arkitekturbibliotekets samlingar i en öppen studiemiljö som utvecklas till ett Learning center med samhällsbyggnadsinriktning. Nya datosalor och studentdatorer i källarplan under Learning center delas av alla studenter inom området. På samma sätt görs resurser som gruppum och pausytor gemensamma.

2. KREATIVA OCH STIMULERANDE PEDAGOGISKA MILJÖER

Flexibla och projektorienterade undervisningsmiljöer skapas på plan 2 i Samhällsbyggnad I (A-huset), runt Trädgården och på plan 2-5 i Samhällsbyggnad II (Vov II). Den tekniska utrustningen i undervisningssalar anpassas till en modern lärsituation.

Genom en öppning i bjälklaget på Ljusgården tillgängliggörs källarplanet och nya undervisningslokaler kan lokaliseras under Ljusgården.

För att möta behovet av mer laborativt inriktad undervisning expanderar dagens verkstad till ett Prototyplab.

Ateljéerna i Samhällsbyggnad I (A-huset) flyttas till den östra fasaden och får dubbel våningshöjd i den befintliga A-salen, samt en direkt koppling till Prototyplabet (nuvarande verkstaden) och Ljusgården.

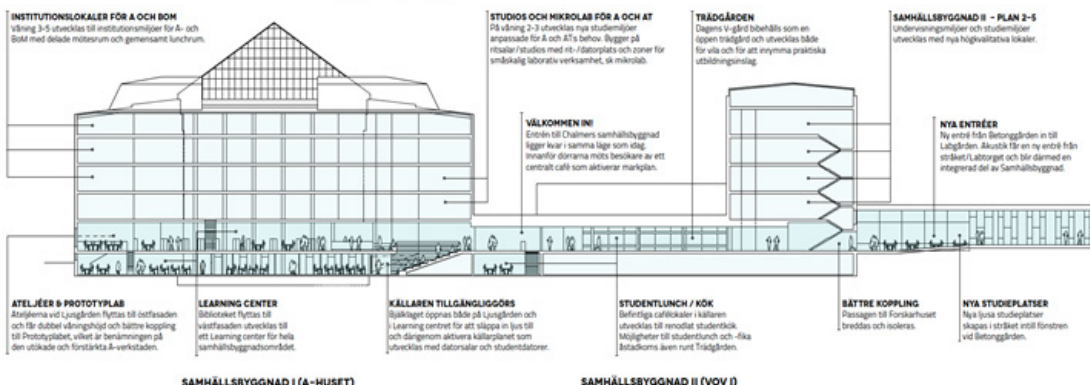
A och AT:s nya ritsalar/studios på plan 2 och 3 utrustas med zoner för småskalig laborativ verksamhet, sk mikrolab.

3. YTEFFEKTIVISERING

Institutionsmiljöer (kontor och mötesrum), undervisningsmiljöer och studiemiljöer knutna till A och BoM koncentreras till Samhällsbyggnad I & II (nuvarande A-huset och Vov II). Därigenom frigörs samtidigt yta för andra aktörer i Samhällsbyggnad III (Vov III).

Plan 3-5 i A-huset används huvudsakligen till kontor för institutionerna. De ombyggda kontoren är mer yteffektiva och bidrar till att institutionerna kan minska sina ytor.

Befintliga lab koncentreras till kring ett ny Labgård i Samhällsbyggnad II (Vov II), vilket förbättrar möjligheterna till samverkan samtidigt som en ytminskning kan ske.



UTMANINGAR

Ett av huvudmålen för FM är att använda ytorna så effektivt som möjligt. Den huvudsakliga skillnaden för personalen blir att flytta från privata kontor till delade kontor (8 platser per rum) och att de istället får boka separata rum för de aktiviteter som kräver det (möten, läsning, skrivande, samtal, handledning, etc.). Dessutom blir de privata ytorna, för till exempel bokhyllor och liknande, begränsade.

För studenterna har föreläsningssalarna förbättrats och dessutom erbjuds det fler arbetsplatser, till exempel grupprum.

Även efter att den hållbara renoveringen är utförd och ytorna fastställda, så kommer det att finnas många utmaningar att ta itu med:

ANVÄNDNING AV UTRYMMEN

Ett problem, relaterat till FM av utbildningsinstitutioner, är att fastigheterna används endast under en begränsad tid. Fastigheten Samhällsbyggnad är inget undantag. Det finns ingen undervisning under sommaren och föreläsningar hålls vanligtvis mellan 8.00 och 17.00 under vardagar. Ett sätt att öka fastigheternas lönsamhet är att variera användningen eller användarna av lokalerna.



ENERGI

Undervisningslokalerna, till exempel hörsalar, föreläsningssalar och övningsrum är, utöver undervisningstimmarna, även tillgängliga för studenterna på kvällar och helger. Storleken på byggnaderna och energin som de förbrukar kan dock vara oproportioneliga till antalet studenter som använder dem. Dessutom är det svårt att försäkra sig om att studenterna använder byggnaderna disciplinerat och inte lämnar lokalerna med öppna fönster och tända lampor.

Studenter har också möjligheten att boka grupprum online via Chalmers studentportal. I grupprummen kan studenterna mötas för att arbeta på projekt tillsammans. Rummen kan bokas fyra tillfällen i taget, max fyra timmar per tillfälle. För att minska energiförbrukningen är ventilationssystemet anslutet till bokningen av rummen och stängs av när bokningen är över.

AVFALL

Avfallshantering är en annan fråga för verksamheten och inkluderar två aspekter; generering och hantering av dagligt avfall samt återvinningsmöjligheter av använt material.

Den nya kafeterian vid entrén har ingen plats för att installera ett professionellt diskutrymme, därför finns det ett behov av att hitta alternativa lösningar för användning av porslin, bestick och även kompostering.

Studenters och anställdas beteende när det gäller användning av material (kopieringspapper, modellmaterial, trä, etc.) som tillhandahålls av skolan visar inte på någon större omsorg för hållbarhet.

Hur kan man som förvaltare gynna en hållbar avfallshantering?

FLEXIBLA OCH INTERAKTIVA LOKALER FÖR STUDENTERNA

Möten mellan olika utbildningar och årskurser är ett av huvudmålen i renoveringen och hållbara sociala beteenden är målet i omformandet av rummen. Till exempel så har en stor trappa designats för att bidra till interaktion. Kan rumsdesign bidra till ändrade sociala beteenden, och hur främjar man dessa bland användarna?

Arbetsätt, flexibilitet och interaktion i rummen för de anställda

Delade kontor och social hållbarhet

Flytten till nya byggnader berör två avdelningar på Chalmers; Arkitektur och Samhällsbyggnadsteknik. Parallellt med den fysiska flytten slås även de två avdelningarna ihop.

De största förändringarna kommer bli att anställda flyttas från privata kontor till delade kontor (8 platser per kontor). Väggarna kommer att bestå av glas istället för gips och erbjuda mer transparens än tidigare.

Byggnaderna är organiserade kring aktiviteter, vilket betyder att anställda kommer att behöva organisera deras arbete och på förhand boka de rum som de behöver. Hittills har de anställda varit ganska motvilliga till dessa förändringar.



Ett mål är att få ökad mobilitet och interaktion mellan de olika avdelningarna. En strategi för att uppnå detta är att skapa en trevligt inredd cafeteria på femte våningen som är reserverad för personalen. Tanken är att de anställda ska äta tillsammans på femte våningen, istället för på avdelningarna.



FRÅGOR

Oavsett vad du väljer för ämne eller inriktning på projektet, så tänk på den huvudsakliga frågan är; Hur kan hållbarhetsmålen för renoveringen av byggnaden översättas till fysisk gestaltning av ytorna och mer specifikt; hur kan man inkludera användarna så att deras beteenden är i linje med de fysiska utrymmena samtidigt som hållbarhetsmålen integreras?

Försök att adressera följande frågor:

- Hur kan användarna (både anställda och/eller studenter) motiveras till att bidra?
- Hur garanteras att användarnas och FMs krav möts?
- Hur kan en fortsatt hållbar utveckling garanteras?
- Hur kan användarna informeras eller läras upp så att de engagerar sig i dessa frågor?
- Finns det tekniska lösningar som kan förbättra hållbarhetsaspekterna (liksom ventilationssystemet)?
- Hur kan målen följas upp? Hur kan möjlig revidering av verktyg, metoder och mål följas upp?