

Avrapportering av projekt Nätverk: Goda hus 2050 Beviljat av Byggrådet

Bygg- och fastighetsbranschen står inför stora utmaningar vad gäller att uppnå klimatmålen för 2020 och 2050, inte minst vad gäller ombyggnation av det befintliga beståndet. I detta sammanhang behöver byggnader ses i ett helhetsperspektiv där både hårda och mjuka värden beaktas för att uppnå en god byggnad för människor att leva och verka i. De framtida utmaningar byggbranschen och hela byggnadssektorn står inför kan inte lösas genom att bedriva forskning inom ett enskilt ämnesområde. Exempel som illustrerar detta är hur en byggnads energianvändning påverkas av både byggnads- och installationsteknik men även brukarnas beteende. Det behövs således ett flervetenskapligt angreppssätt för att studera och öka kunskapen om hur dessa utmaningar ska mötas.

Syftet med detta projekt har varit att skapa ett internt och externt nätverk som utgångspunkt för framtida forskning inom detta område. Internt handlade det om att skapa samverkansformer för både forskning respektive utbildning mellan ämnen på LTH vilka verkar inom ramen för byggnaders effektivisering och en bra inomhusmiljö utifrån olika perspektiv. Externt handlade det om att öka kontakten med aktörer inom byggbranschen. Syftet med dessa nätverk var att skapa en grund för samverkan både i utbildning och framtida forskningsprojekt då fokus kan läggas på relevansen både vetenskapligt och ur ett branshperspektiv. Inte minst är detta viktigt för att stärka forskning och utbildning inom byggd miljö på LTH, där samverkan med näringslivet är en nödvändig framgångsfaktor.

Genomförda aktiviteter, resultat

Nätverk

Nätverket Godahus 2050 har bildats i vilket ett antal avdelningar vid LTH ingår; Brandteknik, byggnadsfysik, byggnadskonstruktion, byggnadsmaterial, byggnadsmekanik/akustik byggproduktion, energihushållning, energi- och byggnadsdesign, installationsteknik samt konstruktionsteknik.

Informationsbroschyr

En informationsbroschyr har tagits fram som beskriver medverkande avdelningars verksamhet. I denna presenteras kursutbud, pågående forskning samt visioner om framtida forskning där respektive avdelning formulerat hur de kan bidra till att få Goda hus 2050.

Workshops

Ett antal workshops har genomförts.

Interna workshops

Interna workshops har skett i form av återkommande möten med samtliga avdelningar. Dessa har stärkt samarbetet mellan avdelningarna både vad det gäller forskning och utbildning.

För att hitta nya gemensamma forskningsfrågeställningar krävs bland annat att man förutsättningslöst kan träffas utan en bestämd agenda och ha friheten att spåna idéer och utbyta tankar. Byggrådets stöd har på ett mycket konkret sätt möjliggjort att alla kreativa och produktiva möten verkligen har kommit till stånd. Möten med en fri agenda kan annars vara något som i ett hektiskt yrkesliv lätt får stryka på foten för andra formella möten och alla andra deadlines. Den så svårt att mäta, men så viktiga, personliga kontakten har fått ett ökat utrymme tack vare Byggrådets stöd.

Externa workshops/möten

Tre externa workshops, med syfte att skapa ett externt nätverk, har genomförts till vilka olika aktörer inom byggbranschen inbjudits; bland annat byggföretag och konsulter, handläggare inom kommunen samt även energiföretag och fastighetsföretag.

Den 8 oktober 2012 genomfördes en sammankomst i A-husets Fullskalelaboratorium i samarbete med Byggrådet. Alla medlemmar i Byggrådet bjöds in. Ett antal forskare som ingår i Goda hus 2050 redovisade ett antal aktuella forskningsprojekt och frågeställningar. Forskarnas presentationer finns på Byggrådets hemsida under Byggrådets forskningsdag 2012.

Den 12 september 2013 anordnades en träff i samarbete med kommunförbundet Skåne där bygglovshandläggare, bygnadsinspektörer och bygglovsadministratörer från Skånes kommuner deltog. Den forskning och verksamhet som bedrivs inom nätverket Goda Hus 2050 redovisades för deltagarna och sedan genomfördes en workshop där grupper bestående av både bygglovshandläggare och forskare vid LTH, dvs både praktiker och teoretiker, diskuterade framtida forskningsbehov där bygglovshandläggarna fick möjlighet att framföra forskningsbehov utifrån det de iakttagit i sina verksamheter. Dagen avslutades med att alla grupperna redovisade för varandra vad man hade diskuterat.

Den 9 september 2015 anordnades en workshop om framtidens forskning inom byggbranschen på Media Evolution City i Västra hamnen i Malmö i samarbete med Sveriges Byggindustrier. Alla medlemmar i Sveriges Byggindustrier bjöds in. Fyra aktörer från olika delar av byggbranschen gav sina olika perspektiv; entreprenörsperspektivet, energiperspektivet, fastighetsföretagsperspektivet samt brukarperspektivet med tonvikt på allergi och inomhusmiljörelaterade frågor. Sedan genomfördes gruppdiskussioner kring angelägna frågeställningar att utveckla. I denna workshop deltog även andra forskare från ett sk Pufendorf tema vid Lunds universitet, vilket också har ett tvärvetenskapligt angreppssätt kring hälsosamma inomhusmiljöer.

Forskningsprojekt

Vid de återkommande mötena har olika forskningsuppdrag identifierats och diskuterats. Ett antal tvärvetenskapliga forskningsfrågor har formulerats. Ett levande forskningsprogram har formerats och detta har i sin tur lett till att ett antal forskningsansökningar har skapats och beviljats där flera avdelningar inom nätverket har ingått.

Bland de tvärvetenskapliga ansökningarna kan nämnas

Energieffektiv och fuktsäker väggkonstruktion för renovering och nybyggnation – kombinerat doktorand- och seniorprojekt

Samarbetande avdelningar Konstruktionsteknik och Byggnadsfysik

Sökt belopp 7 miljoner, finansiärer Energimyndigheten, Saint Gobain Byggprodukter AB, Wienerberger AB, Tegelmäster AB, Combimix, Huscompagniet, Kalk- og Teglvaerksforeningen, Joma AB.

Inom projektet skulle nya typer av murade väggkonstruktioner utvecklas för energieffektivt byggande.

Förbättring av bostads- och kontorsbyggnaders resiliens med avseende på översvämningar

Samarbetande avdelningar Konstruktionsteknik, Byggnadsmaterial, Teknisk Vattenresurslära, Arkitektur och byggd miljö, Centrum för studier av uthållig samhällsutveckling (LUCSUS).

6,4 miljoner, finansiärer Formas, Cementa, Weber Saint Gobain AB, Tegelmäster AB, Karling Fasad AB, Skanska, Träbyggnadskansliet, Trä- och möbelföretagen.

I projektet undersöks hur man kan bygga bostads- och kontorshus som med hjälp av rätt byggnadsstomme blir mindre känsliga mot översvämningsskador.

Flera forskningsprojekt har beviljats där följande kan nämnas

Uppgradering av den befintliga bebyggelsens energiprestanda - med inriktning på klimatskalet i rekordårens flerbostadshus

Budget 5,6 miljoner, finansiär Energimyndigheten, BF Balkongbranschens Service AB, Byggrådet, Glastjänster För GBF AB, Malmö stad, Saint Gobain Byggprodukter AB, Swedisol Service AB, Svensk Planglasförenings Service.

Samarbetande avdelningar Konstruktionsteknik, Byggnadsfysik, Installationsteknik, Energi och Byggnadsdesign. I detta projekt har tre delprojekt som på olika sätt berör klimatskalet både vad gäller byggteknik samt installationsteknik genomförts.

Innovativa kopplingar för limträkonstruktioner – doktorandprojekt Gustaf Larsson

Budget 3 miljoner, finansiär Formas

Samarbetande avdelningar Konstruktionsteknik och Byggnadsmekanik

I projektet utvecklas nya typer av kopplingar för limträkonstruktioner.

Konstruktioner av termiskt modifierat trä – postdoktorandprojekt

Budget 3 miljoner, finansiär Formas

Samarbetande avdelningar Konstruktionsteknik och Byggnadsmekanik

I projektet undersöks mekaniska egenskaper hos bärande element av termiskt modifierat trä.

Framtidens biobaserade klimatskal – doktorandprojekt Oskar Ranefjärd

Budget 3,5 miljoner, finansiär Vinnova/BioInnovation samt 9 trähusföretag

Samarbetande avdelningar Konstruktionsteknik, Byggnadsmekanik, Teknisk akustik, Byggnadsfysik. I projektet undersöks hur nya typer av biobaserade fasader kan utformas för ökad termisk prestanda och framtida flexibilitet.

Andra aktiviteter som startat pga av samarbetet

Projekt ”Prosumenter i våra hus” finansierat av Byggrådet, 2013-15. 227 000 kr. Utfördes vid avd. för Energihushållning. Referensgrupp från Gruppen Godahus 2050: Birgitta Nordquist, Bertil Fredlund, Jörgen Svensson, Patrick Lauenburg.

Jurek Pyrko vid Energihushållning agerade recensent / granskare / diskussionsledare vid dr-seminarium (3 Dec. 2014). Avhandling av Simon Siggelsten "Individual metering and charging of heat and hot water in multi apartment buildings". Handledare Stefan Olander, Byggproduktion och Installationsteknik.

Det ökade samarbetet har även bidragit till att ett stort tvärvetenskapligt forskningsprojekt benämmt PEIRE (People – environment - indoor - renovation – energy) har kunnat skapas. I detta ingår flera av avdelningarna i nätverket Godahus2050 men även ytterligare LTH-avdelningar. Projektet studerar samverkan mellan energisystem, inomhusmiljö och hyresgäster med ett holistiskt synsätt för ökad energieffektivitet vid renovering av flerbostadshus. Finansiärer FORMAS, Energimyndigheten. Budget: 16,4 miljoner.

Byggrådets stöd har därigenom i förlängningen möjliggjort att stora forskningsprojekt kunnat genomföras.

Kurser

Vad gäller utbildning har avdelningarnas deltagande i varandras kurser ökat på en personlig nivå. Mötena har även lett till att nya kurser har kunnat identifieras. Några avdelningsöverskridande kurser har tagits fram tack vara det ökade samarbetet;

Riskhantering i byggnadstekniska tillämpningar (ges av Konstruktionsteknik, Byggnadsfysik, Byggnadsmaterial)

BIM-kurs (ges av Konstruktionsteknik och Installationsteknik)

Det kan i sammanhanget också nämnas att det håller på att bildas ett centrum för hälsosamma inomhusmiljöer CHIE (Center for Healthy Indoor Environments) vid LTH vilket har till syfte att skapa en kommunikationsplattform för främjandet av hälsosamma inomhusmiljöer med fokus på forskningsinitiativ för kunskapsförmedling och lösningar för samhällsutmaningarna i olika delar av världen. CHIE ska överbrygga vetenskapliga discipliner och därigenom främja ett holistiskt synsätt rörande hälsosamma inomhusmiljöer. I detta center ingår ett flertal avdelningar vid LTH, bl a några av de som ingår i GodaHus nätverket. Det ökade samarbetet mellan avdelningarna har därigenom även bidragit till denna bildning.