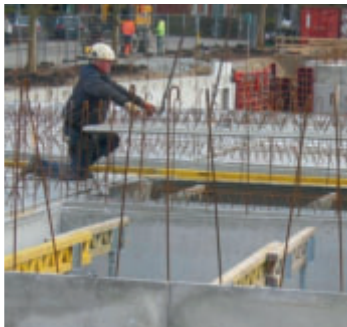


SBUF stödjer forskning & utveckling



som leder till
praktisk handling

2022

SBUF®

SVENSKA BYGGBRANSCHENS UTVECKLINGSFOND
The Development Fund of the Swedish Construction Industry

SBUF – utmaningar och möjligheter

Stora utmaningar ligger framför oss. Visionen är att energiförbrukningen i Sveriges byggnader skall halveras till 2050. Det är ett utmanande – men nåbart – mål för byggarna. Inom nyproduktionen är målet klart nåbart, nästan en lågt hängande frukt. Vi kan tekniken. Nu återstår bara att introducera den brett och på ett lönsamt sätt. När det gäller befintliga byggnader ökar svårighetsgraden betydligt. Många förutsättningar är låsta. Husen är som de är och det bor folk i dem. Det behövs en bred kunskapsuppbyggnad hos byggsektorn för att klara av utmaningarna. Min förhoppning är att SBUF kan spela en viktig roll som finansör av satsningar på utveckling för att nå visionen. SBUF:s pengar samlas in på ett helt konkurrensneutralt sätt, alla är med och bidrar, alla medlemmar är behöriga att söka bidrag, alla kan ta del av våra rapporter.

Under 2011 inkom 144 ansökningar om bidrag, ungefär lika många som föregående år. Aktiviteten i byggsektorn som helhet var under 2011 ganska god och det är en utmaning i sig för bygg- och installationsföretagen att hinna med de "skarpa" byggprojekten. Min förhoppning är dock att man skall tänka långsiktigt även när "trycket" på marknaden är högt. Det finns förbättringspotential i byggbranschen. SBUF ger möjlighet till finansiering av viktiga branschgemensamma projekt – ta den möjligheten!

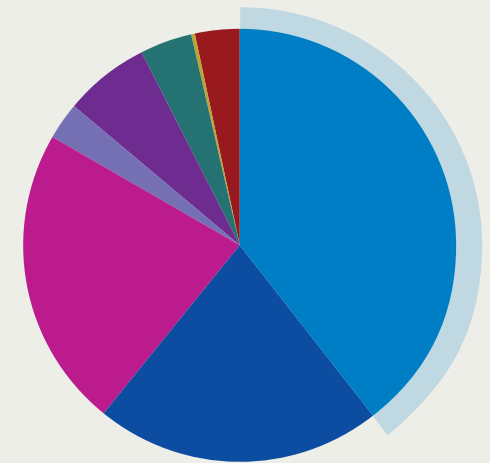
Vi har beviljat bidrag till 101 projekt under 2011 och 77 projekt har slutredovisats. Alla SBUF-rapporter är fritt tillgängliga, de flesta kan laddas ner från vår webbplats. Vi publicerar årligen ett 30-tal infoblad, vår webbplats uppdateras kontinuerligt, vi skickar ut ett elektroniskt nyhetsbrev sju gånger om året. I år har vi även provat informationsspridning via Youtube med gott resultat!

Hjälp oss med att se till att informationsspridningen fungerar i Ditt företag! Besök oss på www.sbuf.se! Registrera er för vårt nyhetsbrev!

Ruben Aronsson

Finansiering

SBUF har under året beviljat stöd till 101 projekt med sammanlagt 48,6 miljoner kronor. Till detta kommer projektdeltagarnas egna insatser samt stöd från forskningsråd, myndigheter, med flera. Det innebär att byggföretagen (inklusive SBUF:s insats) skjuter till 75 miljoner kronor, vilket matchas av cirka 27 miljoner kronor från övrig industri och cirka 20 miljoner kronor i offentliga medel. Den samlade volymen av de 101 projekt som SBUF beviljat medel för under 2011 utgör cirka 122 miljoner kronor (se figur).



**101 branschprojekt för
122 miljoner kronor finansieras av**

- SBUF
- Medverkande företag
- Industri övrigt
- Formas & Vinnova
- Trafikverket
- Högskolor
- STEM/Elforsk
- EU finansiering

Pågående projekt

Byggarbetsplatsens teknikhandbok (Projekt 12206, 12556 och 12629)

Projektledare:
Pär Åhman,
Sveriges Byggindustrier



Varför behöver byggarna en teknikhandbok?

En undersökning som genomfördes bland byggföretagen 2008 visade att det finns ett behov av en handbok med den viktigaste kunskapen om byggteknik och byggproduktion samt regler och förutsättningar för att bedriva byggverksamhet. En bok som riktar sig till alla på byggarbetsplatsen med produktionsnära arbetsuppgifter, med syfte att sprida kunskap om god praxis. Helt enkelt en handbok som kan bidra till att göra mer rätt och mindre fel.



Vad kan man hitta i Byggarnas teknikhandbok?

Många praktiska råd och tips med hänvisningar och förklaringar. Teknikhandboken är en sammanställning



av praktisk erfarenhetsbaserad information om byggproduktion och regler som styr byggverksamhet. Den framhåller vikten av god arbetsmiljö och säkerhetsaspekter liksom rent tekniska frågor avseende lufttätning, fuktsäkerhet med mera. Boken är planerad att ges ut årligen och kommer att uppdateras så att den behåller sitt nyhetsvärde, inte minst med tanke på att varje årgång kommer att innehålla de senaste resultaten från olika forsknings- och utvecklingsprojekt. Resultat som är praktiskt tillämpbara.

Hur får man tag på teknikhandboken?

Boken kommer att kunna beställas från www.bygg.org.

Framtagning av typväggar för våtrum (Projekt 12624)

Projektledare:
Fredrik Runius,
Säker vatten AB

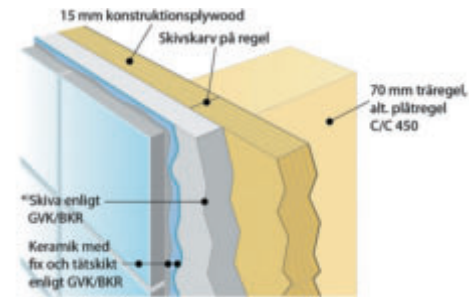


Vad är viktigast att tänka på när man bygger en våtrumsvägg?

– Väggen ska både fungera i ett rationellt byggande och för människor med olika behov i alla åldrar. Allt fler äldre bor kvar i sina lägenheter och villor. De behöver stödhandtag och liknande. Innan dess kanske en ny duschvägg ska fästas in i väggen. Samtidigt blir våra hem allt mer tekniskt avancerade. Ingen kan idag säga vad som behöver skruvas fast i väggen om 20-30 år. Därför måste hela väggen klara infästningar och belastningar utan att börja läcka.

Vilka är fördelarna med en typvägg?

– Säker Vatten-väggen är provad i laboratorium på SP i Borås. Vi vet att den håller tätt, om den



byggs och infästningar görs på rätt sätt. Med en standardiserad vägg blir det även möjligt att ta vara på erfarenheterna och vid behov förbättra konstruktionen.

Vad är målet för projektet?

– Projektet har två mål. För det första att skapa en vägg som fungerar för byggare, brukare och inte minst för VVS-företagen som måste borra och skruva i väggarna för att utföra sina uppgifter på ett bra och säkert sätt. För det andra att minska vattenskadorna med en konstruktion som klarar av infästningar utan att börja läcka.

Maskinkontroll (Projekt 12599)

Projektledare:
Claes Rydin,
Infobric AB



Arbetsmiljön är viktig. På vilket sätt kan den bli säkrare genom detta projekt?

– Den enskilt viktigaste faktorn i projektet för förbättrad arbetsmiljö är möjligheten att elektroniskt styra vem som har rätt att använda en viss maskin och under vilka tider. Dagens system med nycklar förhindrar inte att en individ som saknar kunskap i framförandet av en viss

maskintyp ändå kan starta och framföra den. Genom att platsledningen elektroniskt, i realtid och på individnivå kan addera en tillträdesspär är det möjligt att förhindra maskinrelaterade arbetsplatsolyckor.

Vad är det konkret ni kommer att ta fram i projektet?

– Projektet kan sägas vara tvådelat. Dels tar vi fram en teknisk plattform bestående av en webbaserad tjänst och dels en hårdvaruenhet som appliceras på den maskin som ska styras. Inom ramen för SBUF-projektet tittar vi på hur mekanismerna ser ut för att så effektivt som möjligt kunna styra maskiner baserat på den kompetens en individ innehar. Framförallt tittar vi på hur styrningen praktiskt ska användas ut på våra svenska byggarbetsplatser för att ge maximal nytta samtidigt som administrationen utav systemet blir minimal.

När kan byggbranschen i praktiken dra nytta av era resultat?

– Vi räknar med att kunna börja testa enheter under juni 2012 och om det går enligt plan tror vi att de första enheterna ska kunna levereras redan i augusti i år.

Om det finns arbetsplatser som skulle vilja testa systemet, alternativt har förslag på hur systemet skulle kunna användas, är det bara att kontakta mig!



Här ses en prototyp på den enhet som monteras på en maskin.

Geoteknik för byggare

Geoteknik och grundläggning är en viktig del i alla byggprojekt och forskning och utveckling på detta område påverkar vardagen för de flesta av oss på ett eller annat sätt. Vad händer på utvecklingsfronten bland branschföretagen och vad forskar man om på högskolorna? Vi bad Ingegerd Simonsson och Johan Blumfalk på Hercules Grundläggning samt Stefan Larsson på KTH att svara på några frågor inför ett "runda bords-samtal" kring FoU inom geoteknik och grundläggning.

Ingegerd Simonsson, VD,
Hercules Grundläggning

Johan Blumfalk, Teknik och Marknadschef,
Hercules Grundläggning

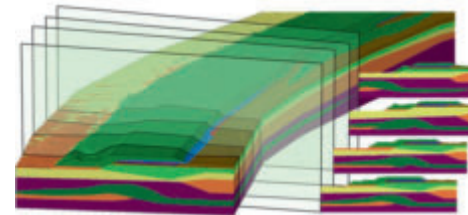
• **Vilka är de viktigaste utvecklingsbehoven inom grundläggningsbranschen generellt?**

- Arbetsmiljö, vi måste säkerställa att våra arbetsplatser blir säkra arbetsplatser.
- Miljöpåverkan och omgivningspåverkan från våra arbetsplatser måste minskas.

- Effektivisera våra produkter och processer, ett ständigt arbete.
- Lära branschen att anpassa sig till nya informations- och analysystem.

• **Vilka utvecklingsfrågor bör ni entreprenörer själva ta er an i första hand?**

- Effektivisera våra processer och produkter ur ett kostnads-, miljö- och arbetsmiljöperspektiv.
- Utveckla våra maskiner så de farligaste



- arbetsmomenten försvinner.
- Minskad bränsleförbrukning för våra maskiner.
- Klassificering av miljöbelastning i anläggningsprojekt.

• **Var ser ni de viktigaste forsknings- och utvecklingsområdena för högskolorna att ta tag i?**

- Nya informations- och analysystem, FEM-beräkningar och hantering av geoteknisk

- data med ny informationsteknik.
- Miljöpåverkan och omgivningspåverkan.

Stefan Larsson,
Professor Jord- och bergmekanik, KTH

• **Var ser du de mest intressanta utvecklingsfrågorna inom geoteknik och grundläggning där entreprenörerna kan ha direkt praktisk nytta av resultaten.**

- Utvecklingen av jordförstärkningsmetoder för att på ett bättre sätt hålla ner användandet av till exempel naturgrus, som dessutom kräver långa transporter. Kopplingen mellan mekanik och jordkemi är viktig för ett miljövänligt och effektivare utnyttjande av befintliga jordmaterial.



- **Finns det områden där aktuell forskning och utveckling inom geoteknik och grundläggning borde tas till vara och utnyttjas bättre av entreprenörerna?**

- Utvecklingen av sannolikhetsbaserad dimensionering av geokonstruktioner och kopplingen till observationsmetoder. Detta möjliggör ett bättre utnyttjande av befintliga jordmaterial, resurseffektiva byggprocesser och optimering av geokonstruktioner med bibehållen säkerhetsnivå.

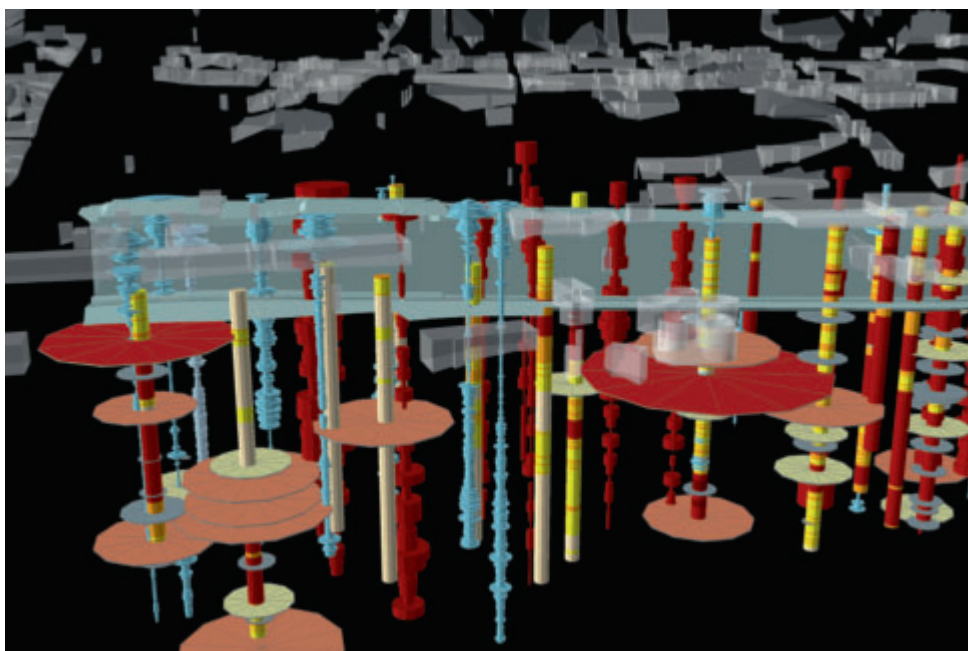
- **Vilket utvecklingsuppdrag skulle du önska att någon byggentreprenör kom till dig och din institution på KTH med?**

- Integrering av forskarutbildning och forskarkarriär på KTH med specialistkarriären på entreprenadföretaget. Ett mycket gott sam-

arbete finns redan idag men vi skulle alla tjäna på att identifiera och tydliggöra dessa karriärvägar genom att de integreras. På KTH kan då en forskarutbildad fortsätta med att undervisa och utföra egen forskning och parallellt på företaget fungera som specialist. Karriären ska leda mot att bli en etablerad forskningsledare (docent och adjungerad professor) och till att leda företagets forskning och utveckling. Företagets internutbildning på alla nivåer och över längre tid skulle också kunna förbättras.



Samtal kring FoU inom geoteknik och grundläggning mellan (från vänster) Ingegerd Simonsson, Stefan Larsson och Johan Blumfalk.



Några av de synpunkter som kom fram under "runda bords-samtalet" var bland annat:

- Ingegerd menade att det är viktigt att högskolan ägnar sig åt det som man inte riktigt har tid med ute i branschen. Att både bredda och fördjupa kunskaperna så att man även kan ta till sig det som inte ligger inom det egna specialistområdet.
- Stefan påpekade att även om ett forskningsprojekt ofta är smalt, väldigt teoretiskt och ligger i framkant, så faller det alltid ut praktisk kunskap på vägen i form av artiklar i till exempel Samhällsbyggaren.
- Johan lyfte fram att det är viktigt att man på högskolan tar till sig och använder ny informationsteknik eftersom branschen är på väg in i ett helt nytt sätt att arbeta med hjälp av den nya informationstekniken.

- Alla var eniga att miljö- och arbetsmiljö blir allt viktigare både på högskolan och ute i branschen. Samtidigt är det viktigt att dessa frågor integreras i verksamheten och utgår från tekniken och inte är något som hanteras av speciella miljö- och arbetsmiljöorganisationer.
- Ingegerd menade att miljö- och arbetsmiljö måste ingå som en del i övningsuppgifter och forskningsprojekt. Man måste hela tiden väga in dessa aspekter när man tar fram ett forskningsresultat.
- En annan diskussionspunkt var vikten av att hitta ett fungerande system för erfarenhetsåterföring och fortbildning mellan branschen och högskolan.

Att göra resultaten kända och använda

Det är viktigt att resultatet av alla forsknings- och utvecklingsprojekt som genomförs under SBUF:s vingar också får spridning ut i branschen och bland medarbetarna ute i företagen. Det sker genom väl övervägda informationsinsatser men också i olika implementeringsprojekt.

Informationsblad

Under året publicerades 22 informationsblad som på ett lättillgängligt sätt redovisar resultatet av de mest intressanta FoU-projekten. Bladen, som trycks i en upplaga på 10 000 exemplar, är en viktig kanal att nå ut till praktiskt verksamma i företagen.



SBUF informerar om nyttiga FoU-resultat fyra gånger per år.

Bred spridning av resultat

SBUF-stödda projekt har under året presenterats i mer än femtio artiklar, främst i fackpress (*Byggindustrin*, *Samhällsbyggaren*, *Bygg&Teknik* med flera), men även i dagspress.

Webbplatsen

Webbplatsen är en utsärlig källa med kunskap du har nytta av i din praktiska verksamhet. I projektregistret finns uppgifter om cirka 270 pågående projekt och resultat från över 760 projekt som avslutats. Webbplatsen är lättöverskådlig och har sökmotorer som gör att du enkelt kan finna den information du är ute efter.

Praktiska hjälpmedel

Webbplatsen innehåller ett särskilt avsnitt om praktiska hjälpmedel som kommit fram i projekt som SBUF stött. Ett exempel är Arbetsinstruktioner där arbets- och maskininstruktioner samlats i en webbplats www.ByggAI.se. Ett annat exempel är *TorkaS* som är ett program för beräkning av uttorkningstiden för betong och kan hämtas från www.fuktcentrum.lth.se.



” SBUF tycker jag är en otrolig tillgång för oss entreprenörer att få stöttning och inspiration för att driva utvecklingsprojekt i vår relativt konservativa bransch. Det är också ett bra forum för att läsa om andra utvecklingsprojekt som pågår. Tillgängligheten på nätet gör också att det är lätt att söka informationen när man behöver den. ”

Martin Jorlöv, Skanska

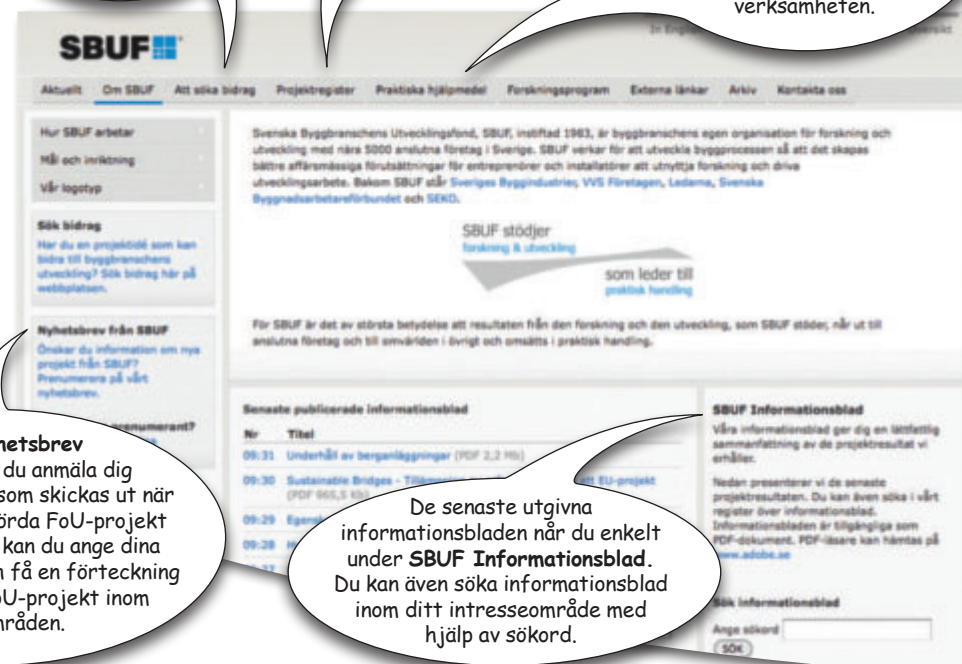
Under **Att söka bidrag** finner du vägledning för att söka stöd till de utvecklingsprojekt du vill genomföra.

Under **Projektregister** kan du söka såväl pågående som slutförda projekt. Genom en väl utvecklad sökmotor kan du finna projekt som behandlar just det som du är intresserad av.

Under **Praktiska hjälpmedel** finner man praktiska hjälpmedel för byggare i form av IT-verktyg, checklistor, manualer, databaser, utbildningsmaterial med mera att användas i den dagliga verksamheten.

Under **Nyhetsbrev från SBUF** kan du anmäla dig till det nyhetsbrev som skickas ut när en ny omgång slutförda FoU-projekt har godkänts. Här kan du ange dina intresseområden och få en förteckning över slutförda FoU-projekt inom dessa områden.

De senaste utgivna informationsbladen når du enkelt under **SBUF Informationsblad**. Du kan även söka informationsblad inom ditt intresseområde med hjälp av sökord.



Årets innovation

SBUF instiftade 2003 ett pris – Årets Innovation – som utdelas till projektledaren för årets bästa utvecklingsprojekt inom bygg, installation eller anläggning. Priset instiftades för att markera SBUFs 20-årsjubileum.

Bland de rapporter som godkänts under året nominerar SBUF:s branschutskott (bygg, installation och anläggning) var sitt förslag till årets utvecklingsprojekt. Nomineringen sker efter nedanstående kriterier. SBUFs styrelse utser där efter vilket av de tre nominerade förslagen som skall tilldelas utmärkelsen **Årets Innovation**.

Kriterier för urval

Projektet skall vara väl förankrat i branschföretagens vardag och utmärkas av stor branschnytta genom att bidra till minst ett av följande;

- mervärde för kund (funktion, kvalitet, kostnader) i branschföretagens produkter och tjänster

- bättre arbetsmiljö för anställda i branschföretag
 - effektivare byggprocess där branschföretagens kompetens kommer mer till sin rätt
 - hållbar tillväxt inom byggsektorn
 - gynnsammare förutsättningar för innovationer och teknikutveckling
 - bättre ledarskap i branschföretagen
- Avseende fåsts även vid det sätt på vilket projektet redovisats och presenterats.

Projektledaren uppmärksammas

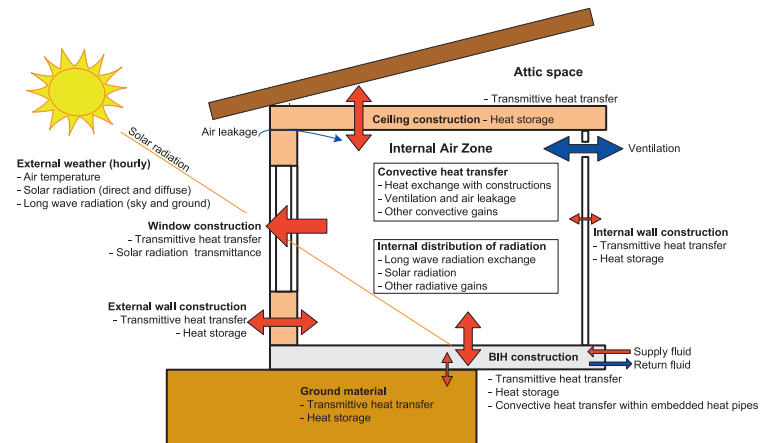
Priset, ett stipendium på 50 000 kronor samt diplom, delas ut till projektledaren. I ett utvecklingsprojekt bidrar flera med sina respektive kompetenser och erfarenheter. SBUF har valt att uppmärksamma projektledaren. Projektledaren har en central funktion och är avgörande för projektets framdrift, resultat och implementering.

Utdelning av Årets Innovation 2010

Vinnaren av Årets Innovation 2010 **Pertti Johansson** tar emot priset vid en bankett på Ingenjörsvetenskapsakademien 17 maj 2011. Pertti tilldelades priset för utvecklingsprojektet **Automatiserad kakling**. I bilden från vänster **Sune Almqvist** (nominerad för **Energisparande i byggskedet på arbetsplatsen**), Thomas Helmerson (prisutdelare representerande SBUF:s styrelse), Pertti Johansson, Tobias Larsson (som medverkat i **Automatiserad kakling**), Ruben Aronsson (VD SBUF) och **Kent Sjödin** (nominerad för **Informationsmaterial om svetsning och hårdlödning för vvs-branschen**).



Årets innovation 2011



Byggnadsintegrerad uppvärmning.

Till Årets Innovation 2011 utsåg SBUF forskningsprojektet **Byggnadsintegrerad uppvärmning**. Bland de omkring hundra SBUF-finansierade utvecklingsprojekt som slutfördes under året var det detta projekt som bäst uppfyllde kriterierna för utmärkelsen. Priset delades ut vid en högtidlig tillställning den 24 april på Ingenjörsvetenskapsakademien. Projektledare för projektet var **Carl-Eric Hagentoft**, Chalmers. Mer information om Byggnadsintegrerad uppvärmning finns på www.sbuf.se under projekt 11991.

Motiveringen lyder:

Konventionella system för golvvärme kräver komplicerade system för reglering av uppvärmningen. Projektet visar att reglersystemet vid lämplig design kan rationaliseras bort. Systemets funktion säkerställs i stället tack vare dess inneboende självreglerande förmåga. En förenklad systemuppbyggnad med färre komponenter är möjlig. Det förenklade systemet får därmed lägre investeringskostnad och dessutom fördelas överskottsvärme mellan olika byggnadsdelar. Slutresultatet blir enklare och billigare golvvärmesystem samtidigt som energiförbrukningen minskar.

Övriga två nominerade projekt var:

Realtidsoptimering av krossanläggningar med projektledaren Magnus Evertsson, Chalmers

Ur motivering:

Konkrossar används för sönderdelning av bergmaterial inom ballast-, mineral-, och gruvindustrin. Projek-

tets syfte var att öka produktiviteten i krossanläggningar genom att ta fram metoder som i realtid kan hitta optimala parameterinställningar automatiskt för krossprocessen. Genom att applicera vetenskapliga modeller och modern datorteknik på en traditionell verksamhet som krossning av berg har projektet kunnat visa på stora besparingar genom lägre slitage och förbättrad prestanda samtidigt som kvaliteten på krossprodukterna förbättras.

Elektronisk upphandling med projektledaren Peter Fredholm, Byggbranschens Elektroniska Affärsstandard BEAst.

Ur motivering:

Byggprocessen är komplex och den innehåller långa leverantörs- och informationskedjor med många inblandade parter. Det är viktigt att dessa branschövergripande affärsprocesser fungerar optimalt – det är en förutsättning för byggsektorns effektivitet, för att minska felkostnaderna och för att höja kvaliteten.

Arbetet med framtagning av branschgemensamma standarder och processer har pågått i flera år. Det har varit ett förtjänstfullt, tråget arbete som nu uppmärksammas för det senaste projektet i serien.

Fakta om SBUF

Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond, SBUF, instiftad 1983, är byggbranschens egen organisation för forskning och utveckling med nära 5 000 anslutna företag i Sverige.

SBUF verkar för att utveckla byggprocessen så att det skapas bättre affärsmässiga förutsättningar för entreprenörer och installatörer att utnyttja forskning och driva utvecklingsarbete.

Verksamheten inriktas huvudsakligen på

- att ekonomiskt stödja forskning och utveckling i överensstämmelse med ändamålet vid i första hand företag, men även vid universitet, högskolor och andra forskningsorgan,
- att informera i första hand medlemmar om pågående verksamhet och uppnådda resultat,
- att stimulera till debatt och erfarenhetsutbyte mellan medlemmar och forskare angående utvecklingsfrågor av gemensamt intresse.

Bakom SBUF står Sveriges Byggindustrier, VVS Företagen, Ledarna, SEKO och Svenska Byggnadsarbetareförbundet.

SBUF utgörs av styrelse, utskott och kansli. De fyra utskotten är byggutskottet, installationsutskottet, anläggningsutskottet och forskningsutskottet.

Styrelsen och utskotten består av företrädare för SBUF:s medlemmar. Det är SBUF:s styrelse som fattar beslut om projektbidrag. Varje ansökan diskuteras först i ett eller flera utskott innan styrelsen beslutar. De tre branschutskotten diskuterar de förslag till utvecklingsprojekt som kommer in. Forskningsutskottet bereder ansökningar som rör bidrag till forskningsprojekt vid högskolor i samverkan med företagen.

Styrelse

Per-Ola Jönsson, Skanska, ordförande
Börje Hammarström, Ledarna
Thomas Helmerson, VVS Företagen
Niklas Rengen, Byggnads
Anders Bergeling, Peab (suppleant)
Thomas Brännström, SEKO (suppleant)
Torbjörn Johansson, Byggnads (suppleant)
Johan Mossling, VVS Företagen (suppleant)

Utskott

Anläggningsutskottet

Jan-Olof Nordlander, Skanska, ordförande
Björn-Inge Björnberg, SEKO
Tommy Ellison, Besab
Per Murén, NCC

Byggutskottet

Claes Dalman, Peab, ordförande
Erik Eken, NCC
Åke Krantz, Thage Anderssons Byggnads AB
Sven Ljung, Byggnads

Installationsutskottet

Bo Lindholm, NVS, ordförande
Rolf Kling, VVS Företagen
Rolf Levin, Byggnads
Urban Olsson, Zengun

Forskningsutskottet

Kyösti Tuutti, Skanska, ordförande
Staffan Hintze, NCC
Nils Rydén, Peab
Jonas Steen, FO Peterson & Söner
Jan Bröchner, Chalmers (adjungerad)
Conny Rolén, Formas (adjungerad)

Kansli

Ruben Aronsson, VD
Hans Hedlund, Forskningshandläggare
Lotta Northun

Postadress

SBUF, Box 5501, 114 85 STOCKHOLM

Telefon

08-783 81 00

Besöksadress

Näringslivets Hus, Storgatan 19, Stockholm

Internet

www.sbuf.se