



# BYGG FÖR FRAMTIDEN

För att inspirera bygg- och fastighetsbranschen att bygga fler lågenergibygnader finns en sökbar webbsida med goda exempel – LÅGANbygg Marknadsöversikt. Här kan byggherrar och entreprenörer själva redovisa byggprojekt med låg energianvändning. LÅGANbygg kan idag presentera energiprestanda och teknik för över 120 byggnader och länkar till fler än 500 aktörer som har deltagit aktivt i byggprojekten.

[www.laganbygg.se](http://www.laganbygg.se)



LÅGAN - FÖR ENERGIEFFEKTIVA BYGGNADER

”

*LÅGAN ska stimulera till energieffektiv ny- och ombyggnad, synliggöra en nationell marknad för byggnader med låg energianvändning samt bidra till ett brett nationellt utbud av leverantörer av produkter och tjänster samt trygga beställare.*

”

**Idé, text och foton:**

Åsa Wahlström och Catrin Heincke, CIT Energy Management, samt Kristina Käck och Anneli Permer, Västra Götalandsregionen.

**Grafisk form:**

Anna Hollqvist, Sveriges Byggindustrier.



LÅGAN - FÖR ENERGIEFFEKTIVA BYGGNADER



## Det finns gott om goda exempel

*- men det gäller att ta tillvara på kunskapen*

Byggtakten för lågenergibyggnader har ökat rejält de senaste två åren. 2010 slogs alla rekord då andelen nybyggda lägenheter i flerbostadshus med en energiprestanda på minst 25 procent bättre än gällande byggnorm var hela 11 procent av det totala lägenhetsbyggandet. Västra Götaland tar täten i och med att 24 procent av samtliga lägenheter som byggdes här under 2010 har minst 25 procent lägre energianvändning än byggnormen. För lokaler går det också framåt, om än i lite långsammare takt.

Trots den positiva trenden är andelen lågenergibyggnader fortfarande alldeles för liten för att vi ska nå de nationella målen om en minskning av energianvändningen per byggnadsarea med 20 procent till 2020 och 50 procent till 2050. Vi behöver både bygga fler nya lågenergihus och renovera befintliga byggnader till bra energiprestanda.

För att inspirera bygg- och fastighetsbranschen att bygga fler lågenergibyggnader finns nu en ny sökbar webbsida med goda exempel. Här kan byggherrar och entreprenörer själva redovisa bygg- och ombyggnationsprojekt med låg energianvändning. LÅGANbygg innehåller idag information om energiprestanda och teknik för över 120 byggnader, och länkar till fler än 500 aktörer som har deltagit aktivt i byggprojekten.

LÅGANbygg kommer att underlätta erfarenhetsutbytet för både beställare och leverantörer och öka kunskapen om produkter och tjänster för lågenergibyggnader, vilket i förlängningen kommer att leda till fler goda affärer i byggbranschen.

Låt dig inspireras av exemplen i denna i broschyr eller gå direkt till webbsidan och hitta en byggnad nära dig - [www.laganbygg.se](http://www.laganbygg.se).

*Maria Brogren*

Ordförande LÅGAN  
Energiexpert Sveriges Byggindustrier

Klass A: Energifrendanda är 50 % bättre än nybyggnadskrav i BBR 18  
 Klass B: Energifrendanda är 25 % bättre än nybyggnadskrav i BBR 18



## LÅGANbygg sprider kunskap

LÅGANbygg är en sökbar och ständigt växande webbportal med målsättningen att...

- presentera goda exempel för att stärka marknaden för lågenergihus,
- visa vad som händer nationellt och vilka aktörer och regioner som jobbar aktivt med energieffektivisering,
- kvantitativt bedöma hur mycket ny- och ombyggnad av lågenergihus bidrar till att minska energianvändning nationellt.

[www.laganbygg.se/marknadsoversikt](http://www.laganbygg.se/marknadsoversikt)



LÅGAN - FÖR ENERGIEFFEKTIVA BYGGNADER



## Vi har bara EN chans

Allt vi bygger och renoverar idag kommer att påverka klimatet under lång tid framöver. Miljonprogramsområden i hela landet står inför akut behov av renovering, liksom ett stort antal offentliga byggnader. Det gäller att ta tillvara denna unika chans. Och kunskapen finns – vi har redan byggt och samlat erfarenhet från ett stort antal energieffektiva byggnader. Men vi måste bli fler som arbetar åt rätt håll.

*Miljönämndens program för energieffektiva byggnader 2011-2013 har som mål att minska energianvändningen i bebyggelsen och att skapa en stark hemmamarknad för energieffektiva byggnader i Västra Götaland. Fokus ligger på energieffektivisering vid renovering och ombyggnation, främst utmaningarna kring upprustning av miljonprogrammets bostäder.*

Programmet initierar, driver och stödjer projekt med ett flertal samarbetspartners inom byggnadssektorn.

Programmet...

- Ger projektstöd
- Förmedlar information, rådgivning, utbildning och stöd
- Tillhandahåller ett nätverk med de bästa inom området

Söker du en arena för dina goda exempel?  
Letar du samarbeten? Vill du veta mer?

Kontakta Miljönämndens program för energieffektiva byggnader, [www.vgregion.se/energieffektivabyggnader](http://www.vgregion.se/energieffektivabyggnader)

*Kristina Käck*, samordnare  
Programmet för energieffektiva byggnader  
Västra Götalandsregionen  
[kristina.kack@vgregion.se](mailto:kristina.kack@vgregion.se)



LÅGAN - FÖR ENERGIEFFEKTIVA BYGGNADER

Byggherre	Bostads AB Poseidon
Byggår	2009
Area	1 357 m <sup>2</sup>
Projekterad energi- användning	52 kWh/m <sup>2</sup> år



## Backa Röd

### Miljonprogramsbyggnaden blev en energieffektiv lågenergibyggnad

Utmaningen i projektet på Katjas gata 119 var att förvandla ett energislukande flerbostadshus från miljonprogrammet till ett energieffektivt bostadshus med 70 procent lägre energianvändning än tidigare. Bostadshuset som är ett fyra våningar högt punkthus byggt 1971 består av 16 lägenheter och hade under en tid haft ett renoveringsbehov. Fastighetsägaren Bostads AB Poseidon bestämde sig för att göra en energiombyggnad.

– Ombyggnaden skulle hjälpa oss att ge svar på möjligheter och begränsningar, både tekniskt och lönsamhetsmässigt samt hur de boende upplever inomhusmiljön, som ligger i att göra en sådan omfattande renovering, säger projektledaren *Cathrine Gerle*.

– De större energirelaterade åtgärderna som gjorts i huset är installation av ventilation med värmeväxling, tilläggsisolering, fönsterbyten, nya balkonger samt att huset gjorts mycket lufttätt. Såväl tak som fasad och krypgrund har tilläggsisolerats och som ett led i det lufttäta klimatskalet har en helt ny till- och frånluftsventilation installerats för att säkerställa ett gott inomhusklimat, berättar *Cathrine Gerle*.

Det nya ventilationssystemet återvinner värmen i frånluften och på så sätt blir uppvärmningsbehovet väldigt lågt. Den extra värme som behövs under de kallare månaderna tillgodoses med vattenburna radiatorer som värms med fjärrvärme.

Utöver de energirelaterade åtgärderna har lägenheterna rustats upp rejält, detta i samråd med hyresgästerna som haft en särskild boendegrupp som engagerats i projektet. Bland annat har alla el-, avlopps- och vatten-

installationer bytts ut, balkonger har glasats in, säkerhetsdörrar installerats, köken och badrummen renoverats samt att alla lägenheter fått nya ytskikt. Den tidigare betongblocksfasaden i grått har fått ett helt nytt utseende med en orangemålad putsfasad.

Energianvändningen i huset var före ombyggnation 178 kWh/m<sup>2</sup> Atemp. När vi frågar Cathrine Gerle om dagens energianvändning berättar hon att de idag mäter husets energianvändning kontinuerligt och att de även har möjlighet att jämföra resultaten med ett likadant hus i området som inte renoverats. Vidare berättar Cathrine att Katjas gata 119 år 1 hade en specifik energianvändning på 52 kWh/m<sup>2</sup> Atemp.

På frågan kring hyresgästernas syn på projektet som helhet berättar Cathrine att man jämfört resultaten från hyresgästenkäter på Katjas gata 119 med resultaten från de andra icke renoverade husen.

– Det finns en tydlig trend, där vi kan utläsa att hyresgästerna i det renoverade huset överlag är mycket mer tillfredsställda med inomhusmiljön än de boende i de icke renoverade husen. Den största utmaningen i en så stor ombyggnad som denna, har varit den långa evakueringsperioden på 7 månader, som troligtvis är den främsta anledningen till att några av hyresgästerna inte valt att flytta tillbaka. Trots en hyreshöjning på 35 procent ligger hyrorna på normala nivåer idag, då de ursprungliga hyrorna var låga. Att bedöma av den reaktion som vi idag får av hyresgäster i de andra husen, ställer sig majoriteten positiva till en liknande ombyggnation och hyresökning, konstaterar *Cathrine Gerle*.



LÅGAN - FÖR ENERGIEFFEKTIVA BYGGNADER

Byggherre	Husvärden AB
Byggår	2010
Area	4 300 m <sup>2</sup>
Projekterad energi- användning	47 kWh/m <sup>2</sup>



## Bengt Dahlgrens kontor

### Ett annorlunda glaskontor

Teknikkonsulten Bengt Dahlgrens nya kontor på Krokslätts fabriker i Göteborg är minst sagt annorlunda. Kontoret ligger i Krokslätts fabriker, ett kulturminnesmärkt fabriksområde från sekelskiftet, och har därför utformats med tegel, mycket glas och vit färgsättning likt övriga byggnader i området.

– Intrycket från Bengt Dahlgrens kontor är just tegel och glas, berättar *Lage Persson* från fastighetsägaren Husvärden AB. Men en del av det som ser ut att vara glas från utsidan är i själva verket en bröstning med spegelreflekterande material. Totalt sett uppgår glasandelen på fasaden till 60 procent. Trots detta är U-värdet för hela fasaden mycket låg, vilket möjliggjordes bland annat genom treglasfönster med argonfyllning.

– Det är inte bara Bengt Dahlgrens nya kontor som är speciellt, hela området där Krokslätts gamla fabriker ligger ska förvandlas till en attraktiv stadsdel som integrerar bostäder och arbetsplatser ur hållbarhetssynpunkt, avslöjar *Lage Persson* stolt.

Bengt Dahlgren har varit involverade i byggnationen av ett annat kontorshus på Krokslättsområdet.

– Det var ett naturligt val att samarbeta med Husvärden när vi själva behövde större lokaler, berättar *Peter Cottman* på Bengt Dahlgren. Ett av de tidigaste kraven i projektet var produktionen av en kontorsbyggnad med låg energianvändning. Fastighetsenergin projekterades att landa mellan 40 och 50 kWh/m<sup>2</sup>, år med alla energieffektiva installationer och system som skulle komma att verka i byggnaden. Till stor del åstadkoms den låga energianvändningen genom att allt är behovsstyrt. Allt från ventilation och belysning till enskilda vägguttag styrs beroende på om någon är i rummen eller ej.

– Temperaturstyrningen sker med s.k. glidande börvärde och all kylning av lokalerna sker med luft i ett s.k. VAV-system. Uppvärmningen sker på ett konventionellt sätt via radiatorer som sekvensstyrs med ventilationen. Det innebär att vi tillåter temperaturen att vandra mellan ett min- och maxvärde utan att kyl- eller värmesystem aktiveras. Är rummen obelastade ökar vi spannet mellan min- och maxvärden ännu mer. Belysningen styrs dels av närvaro men anpassar även styrkan efter infallande solljus, fortsätter *Peter Cottman*.

– Till styrsystemet har vi även kopplat en unik solavskärmning där vinkeln på lamellerna styrs av årstid och solens intensitet, säger *Peter Cottman*. Solavskärmningen kan varieras mellan de olika fasaderna och mellan vissa rum. Utanför solavskärmningen sitter vertikala längsgående pelare och en horisontell solbänk på varje våningsplan som hjälper till att avskärma från solen. På taket har vi valt att sätta upp 50 m<sup>2</sup> solceller som förser byggnaden med el motsvarande halva serverrummets energi på ett år.

*Peter Cottman* vill framhålla att man inte byggt ett experimenthus utan bara utnyttjat känd teknik fullt ut för att få ett så energieffektivt hus som möjligt. Sedan gäller det att ha en engagerad och kunnig driftansvarig som kan optimera byggnaden. Bengt Dahlgren har själva ansvaret för driften av byggnaden.

Under hela projektets gång har byggherre, totalentreprenör och hyresgäst haft ett nära och bra samarbete. *Lage Persson* och *Peter Cottman* är samstämmigt överens om att såväl hyresgäst som byggherre är nöjd med resultatet. *Lage Persson* konstaterar avslutningsvis att det vid energisnålt byggande är viktigt att entreprenörer lever upp till ställd kvalitet under hela byggprocessen, vilket MVB gjorde.



LÅGAN - FÖR ENERGIEFFEKTIVA BYGGNADER

Byggherre	Lokalförvaltningen i Göteborg
Byggår	2012
Area	1 538 m <sup>2</sup>
Projekterad energi- användning	43 kWh/m <sup>2</sup> år



## Blackevägens förskola

Här går energieffektivisering och modern förskoleverksamhet hand i hand

Blackevägens förskola i Lundby slog nyligen upp sina dörrar för 120 barn. Bygget stod klart i mars 2012 och rymmer sex förskoleavdelningar.

Förskolans tvåplanslösning är energisparande och tillvaratar dessutom en av de få byggbara tomter för förskolor som finns i Göteborg på ett optimalt sätt.

– I stället för en entré till varje avdelning har förskolan två entréer med vindfång och gemensamma kapprum. Att ha färre dörrar är ett exempel på när energimålen går hand i hand med synen på hur en modern förskoleverksamhet bedrivs – med öppenhet och närhet avdelningarna emellan, berättar *Nina Jacobsson Stålheim*, utvecklingsledare Energi och Miljö på lokalförvaltningen i Göteborgs Stad.

Nina berättar att Blackevägens förskola är ett resultat av Göteborgs Stads beslut om att alla nybyggda kommunala lokaler ska vara energieffektiva, med en specifik energianvändning på högst 45 kWh/m<sup>2</sup> och år. Målet är att den totala energianvändningen i stadens lokaler ska minska med 25 procent från 2001 till 2020.

Blackevägens lokaler har många fönster med djupa fönsternischer som skapar trevliga sittplatser för barnen. Det låga U-värdet gör att det inte heller behövs radiatorer under varje fönster.

– Fönstren erbjuder en bra kontakt mellan inne och ute och kan på så sätt användas på ett helt nytt sätt i verksamheten, fortsätter Nina.

Det är viktigt att tillvarata och dra nytta av tidigare erfarenheter, både egna och andras, när man bygger låg-energihus menar Nina. Just för att kunna fånga in erfarenheter kommer lokalförvaltningen nu att påbörja en utförlig utvärdering av Blackevägens förskola tillsammans med övriga lågenergibygnader som förvaltningen tagit i bruk. För att få en rättvisande bild kommer utvärderingen att pågå i minst två år.

– Ett exempel på tidigare erfarenheter, är att våra höga krav på dörrars U-värden gjorde dörrarna så tunga att barnen inte själva kunde öppna dem. Dörrarna ställdes därför ofta upp så att barnen själva skulle kunna gå in och ut. Och det är såklart inte så bra ur energisynpunkt, säger Nina.

Än så länge har förskolans personal och barnen på Blackevägens förskola inte involverats så mycket i stadens energieffektiviseringsmål.

– Men det pågår ett samverkansprojekt inom staden, ”Vi kan påverka”, där lokalförvaltningen arbetar tillsammans med förskolor för att få pedagoger och barn att genom beteendeförändring spara energi, avslutar Nina.



LÅGAN - FÖR ENERGIEFFEKTIVA BYGGNADER



Byggherre	Svenska Bostäder
Byggår	2008-2010
Area	10 260 m <sup>2</sup>
Projekterad energi- användning	50 kWh/m <sup>2</sup> år



Foto: Jan Särnesjö

## Blå Jungfrun

### Ett projekt där hyresgästerna engageras

I Stockholmsförorten Hökarängen inledde Skanska, på uppdrag av Svenska Bostäder AB, under hösten 2008 byggandet av kvarteret Blå Jungfrun. Detta skulle komma att bli fyra huskroppar av lamellhustyp byggda med passivhusteknik. Tekniken innebär i grunden en byggnad så välisolerad och lufttät att inget aktivt värmesystem är nödvändigt under större delen av året. Den värme som tillförs i Blå Jungfrun kommer från ett kombinerat ventilations- och värmesystem, där värmen i ventilationens frånluft återvinns. Om ett behov av mer värme skulle uppkomma finns komplementvärmare installerade ovanför dörr till sov- och vardagsrum samt i badrummen.

*Johanna Nordström*, energiansvarig på Skanska, berättar att den värme som hyresgästen väljer att tillföra från komplementvärmarna debiteras han eller hon för. Den fjärrvärme som ibland måste tillföras tilluften, när värmeväxlingen med frånluften inte är tillräcklig, ingår i hyreskostnaden.

– Däremot betalar hyresgästen själv för sin användning av kall- och varmvatten, fortsätter *Johanna*. Blå Jungfrun är ett försöksprojekt som kommer att pågå under 5 år, därefter fattar Svenska Bostäder beslut om debiteringsmodellen ska fortsätta som tidigare, eller om man ska gå över till det vanliga hyresförfarandet där all energianvändning förutom hushållsel ingår i hyran.

– Kvarteret Blå Jungfrun är det första passivhusprojektet i Stockholm. Hyran är idag justerad enligt ett förväntat behov av värme och vatten, vilket innebär att det kostar lika mycket att bo här som i andra bostäder om hyresgästen är en medelanvändare. Den boende har större möjlighet att påverka sin månadskostnad eftersom elvärme, varm- och kallvatten debiteras efter den faktiska användningen. Det behöver med andra ord inte vara dyrare för hyresgästen att välja att bo i ett passivhus än i en annan hyresbostad, konstaterar *Johanna*.

Hela projektet är ett försök från Svenska Bostäder att engagera hyresgästerna i sina boenden och hjälpa dem att påverka det egna beteendet. Till sin hjälp har varje lägenhet en bildskärm med pekfunktion där hyresgästen kan läsa av sin energianvändning, både nutida och bakåt i tiden. Med hjälp av gröna, gula och röda smileys kan hyresgästen enkelt se om energianvändningen förändras och hur mycket utsläpp detta motsvarar i koldioxid. Hyresgästen ges även möjlighet att se de kostnader som uppkommer från el- och varmvattenanvändningen.

– Under hela projektets gång har arbetet fortskridit smärtfritt och enligt tidplan, säger *Johanna*. Täthetsproven för varje byggnad visar att alla fyra huskroppar har liknande resultat och att de uppfyller passivhuskraven med goda marginaler.



LÅGAN - FÖR ENERGIEFFEKTIVA BYGGNADER

Byggherre	LKAB Fastighets AB
Byggår	2011
Area	304 m <sup>2</sup>
Projekterad energi- användning	75 kWh/m <sup>2</sup> år



## Bäckåsen i Gällivare

### En viktig byggsten i det nya Gällivare

Malmberget i Gällivare kommun genomgår en omvälvande samhällsförändring och flytt som en följd av ortens omfattande gruvverksamhet. Offentliga byggnader som bland annat kulturhus, sporthall, gymnasieskola men även bostäder söker ny fast mark under fötterna. *Ulf Hansson*, som är utvecklingschef på Gällivare kommun, berättar att det totalt handlar om 72.000 kvadratmeter offentliga lokaler, närmare 400 villor och omkring 1400 hyres- och bostadsrätter som ska byggas.

– Vi ska i princip bygga ett helt nytt samhälle och då gäller det att göra så rätt som möjligt redan från början, säger *Ulf*.

Han beskriver vidare med stort engagemang hur kommunens bygg- och utvecklingsplaner genomsyras av hållbarhet i flera dimensioner – ekonomiska, ekologiska och sociala. Att i sammanhanget tänka energieffektivitet är en nödvändig självklarhet, menar *Ulf*.

Bäckåsen är en del av det nya Gällivare/Malmberget och samtidigt de första flerbostadshusen som byggs på orten på 50 år. I ett av husen har det satts extra fokus på

miljöprestanda och energieffektivitet. För entreprenören Lindbäcks Bygg blev Bäckåsen startskottet för att utveckla prefabricerade flerbostadshus med lågenergiprofil för nordliga förhållanden.

– Vi är nöjda med resultatet, samtidigt ser vi i efterhand att vi hade kunnat nå ännu längre genom en bättre placering av huset och lämpligare utformning av huskroppen säger *Helena Johnsson*, konstruktionschef på Lindbäcks Bygg.

Lindbäcks Bygg kommer snart att uppföra liknande hus i Pajala. När de industriella metoderna nu utvecklas sätter företaget ännu mer fokus på lufttätethet. Väggtjocklek och isolermaterial är inget problem, utan det är just lufttätetheten som är den stora utmaningen för prefabricerade hus, menar *Helena*.

På frågan om hon tror att Lindbäcks Bygg kan nischas sig inom lågenergibyggnader svarar Helena utan att tveka:

– Om det ska finnas någon positiv framtid för byggbranschen i Sverige kan lågenergibyggnader inte bli en nisch. Alla måste bygga energieffektivt.



LÅGAN - FÖR ENERGIEFFEKTIVA BYGGNADER

Byggherre	Kärnfastigheter
Byggår	2012
Area	1 006 m <sup>2</sup>
Projekterad energi- användning	41 kWh/m <sup>2</sup> år



## LSS-boende i Helsingborg

Trots höga inomhusmiljökrav ville vi prova något nytt

I mars 2012 var det inflyttning i Kärnfastigheters andra passivhus. Helsingborg var därmed först ut i Sverige med att bygga ett LSS-boende som lågenergibyggnad.

– Idén till nybyggnationen av ett LSS-boende i passivhusteknik fick vi efter den lyckade utbyggnaden av äldreboendet Bokliden. Det var aldrig någon tvekan om att vi skulle köra, när jag visade för ledningen att vi skulle klara att bygga med passivhusteknik inom avsatt budget, berättar projektledare *Bengt Andersson* på Kärnfastigheter.

– I Kärnfastigheters dagliga arbete jobbar vi med att minska energianvändningen, målet är att halvera energianvändningen till 2030, med referensår 1998. Hittills har vi uppnått en minskning på 30 procent. För LSS-boendet Prisman 7 har vi projekterat för att klara passivhuskravet på årlig energianvändning på 50 kWh/m<sup>2</sup>, beräknad energianvändning utan säkerhetsmarginal ligger på 41 kWh/m<sup>2</sup>.

Ett LSS-boende är en byggnad för stöd och service till funktionshindrade, ett boende som ställer speciellt höga krav på inomhusmiljön. Sedan inflyttningen i mars mäts den termiska komforten i fastigheten och personalen trivs bra. Under minst ett år ska energianvändningen mätas och den upplevda inomhusmiljön utvärderas.

– Funktionshindrade har färre möjligheter att påverka inomhusklimatet själva, samtidigt som de kan vara mer känsliga för kyla och värme. Detta ställer stora krav på oss som fastighetsägare, men även på entreprenörer och konstruktörer, säger *Bengt*.

Fastigheten som består av 12 lägenheter, gemensamma utrymmen, kontorsrum, spa samt tvättstuga har en gemensam undercentral och teknikutrymme. Gemensamma allrum och lägenheter ventileras med ett centralt från- och tilluftssystem med en roterande värmeväxlare.

– Vi har ingen kylanläggning installerad, berättar *Bengt*. I stället har vi monterat utvändiga markiser som håller värmen borta. Markiserna är inte vindkänsliga och släpper alltid in lite ljus så att det inte blir för mörkt inomhus. På taket valde vi att installera ett solfångarsystem som är dimensionerat för att täcka en del av uppvärmningsbehovet och varmvattenbehovet. Komplementvärme kommer från fjärrvärme och distribueras via vattenburet radiatorsystem om ett värmebehov uppstår. Tittar man i backspegeln, skulle solfångarna kanske inte installerats med tanke på byggandet av Filbornaverket, ett avfallseldat kraftvärmeverk i Helsingborg, som när det står klart kommer ge mycket överskottsvärme på sommaren.

*Bengt Andersson* avslutar med att berätta om förhoppningarna med Prisman 7 för framtiden.

– Vi hoppas att utvärderingen visar att det är fullt möjligt att bygga lågenergibyggnader även för LSS-boenden och andra byggnader med högt ställda krav på inomhusmiljö. På så sätt kan andra i framtiden ta lärdom av våra erfarenheter när de ska uppföra en lågenergibyggnad för samma ändamål.



LÅGAN - FÖR ENERGIEFFEKTIVA BYGGNADER



LÅGAN (program för byggnader med mycket LÅG energiANvändning) är ett samarbete mellan Energimyndigheten, Boverket, Sveriges Byggindustrier, Västra Götalandsregionen, Formas, byggherrar, entreprenörer och konsulter med syfte att öka byggtakten av lågenergibygnader.

[www.laganbygg.se](http://www.laganbygg.se)

#### **För ytterligare information, kontakta**

Kristina Käck, samordnare Västra Götalandsregionen, [kristina.kack@vgregion.se](mailto:kristina.kack@vgregion.se)  
Åsa Wahlström, koordinatör LÅGAN, [asa.wahlstrom@cit.chalmers.se](mailto:asa.wahlstrom@cit.chalmers.se)  
Pär Åhman, programchef LÅGAN, [par.ahman@bygg.org](mailto:par.ahman@bygg.org)

