



# SAMMANSTÄLLNING AV LÅGENERGIBYGGNADER I SVERIGE

**LÅGAN Rapport oktober 2013**

Peter Filipsson  
Catrin Heincke  
Åsa Wahlström  
CIT Energy Management



## Förord

I mars 2011 publicerade LÅGAN en rapport som gav en översiktlig bild av hur mycket lågenergibyggnader det då fanns i Sverige. Eftersom utvecklingen av lågenergibyggnader ständigt går framåt har det beslutats inom programmet LÅGAN att uppdatera med vad som hänt de senaste två åren. Föreliggande rapport visar även de lågenergibyggnader som planeras att byggas till och med 2014.

Rapporten har finansierats inom LÅGAN av Västra Götalandsregionen och Energimyndigheten och har genomförts av Peter Filipsson, Catrin Heincke och Åsa Wahlström på CIT Energy Management.

Vi vill rikta ett varmt tack till alla branschaktörer som tillhandahållit underlag till sammanställningen.

**Göteborg, 2 oktober 2013**



**LÅGAN-programmet** (program för byggnader med mycket LÅG energiANvändning) är ett nationellt program som drivs av Sveriges Byggindustrier med ekonomiskt stöd av Energimyndigheten. LÅGAN syftar till att etablera en marknad med ett brett utbud av nya aktörer som erbjuder produkter eller tjänster för byggande av lågenergihus och ett brett utbud av nya beställare. LÅGAN syftar vidare till att öka kunskap och yrkesskicklighet i bygg- och fastighetsbranschen.

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

## Sammanfattning

I denna rapport ges en bild av hur många lågenergibygnader det har byggts i Sverige under 2000-talet. Utöver de som redan har byggts inkluderas även de som planeras att byggas till och med 2014. Lågenergibygnad definieras här som en ny byggnad vars energiprestanda är minst 25 % bättre än dagens byggregler (BBR 20) eller en befintlig byggnad som genomgått en ombyggnation som medfört att energiprestandan minst uppfyller energikraven i dagens byggregler.

Underlag till sammanställningen kommer från äldre rapporter om lågenergibyggande och från en ny enkät som skickats ut till drygt ettusen branschaktörer. Det kan därmed finnas ytterligare lågenergibygnader som utredningen inte har kännedom om.

Sammanställningen visar att det 2014 kommer finnas minst 10 000 lägenheter i lågenergibygnader och därutöver minst 1 000 000 kvadratmeter lågenergilokaler.

På bostadssidan tog utvecklingen fart ordentligt 2009 men 2013 ser ut att bli ett rekordår med ett tillskott på 2 500 lägenheter i lågenergibygnader. Det län som har byggt störst andel lågenergibygnader i förhållande till det totala bostadsbyggandet är Kronoberg med 23 % (gäller perioden 2009 – 2012). Genomsnittet i Sverige under samma period var 5 % och enbart 2012 var det 7 %. Det län med flest lågenergibostäder är Västra Götaland där drygt en fjärdedel av landets bestånd finns. Flest lågenergibostäder per invånare finns i Hallands län som har cirka 3,7 lägenheter per tusen invånare.

På lokalsidan är det Örebro län som har flest lågenergibygnader per invånare (drygt 0,2 m<sup>2</sup>/inv) men totalt sett har Stockholms län flest med nästan hälften av Sveriges alla lågenergilokaler. Av den totala nyproduktionen (2009 - 2012) är Västernorrland det län med störst andel lågenergibygnader med 21 %. Genomsnittet i Sverige under samma period var knappt 4 % och år 2012 drygt 4 %.

Västra Götaland är ett av fem län som ligger bättre än riksgenomsnittet på både bostads- och lokalsidan (lågenergibygnader per invånare). De andra är Kronobergs, Värmlands, Örebro och Västerbottens län. De flesta av Västra Götalands lågenergibygnader byggs i Göteborgs kommun, men fördelat på antal invånare är Alingsås länsledande med ungefär dubbelt så mycket lågenergibygnader per invånare jämfört med Göteborg.

Av sammanställningens nästan 450 lågenergiprojekt uppges cirka 25 % vara certifierade enligt ett energi- och/eller miljöklassningssystem. Hälften av uppgiftslämnarna som svarade på enkätfrågan om man har eller ska utvärdera inomhusmiljön svarade *Nej* och genomsnittlig byggkostnad för att bygga energieffektivt uppges vara drygt 7 % högre än att bygga enligt Boverkets byggregler.

# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>7</b>
1.1	<i>Syfte</i>	8
1.2	<i>Definitioner</i>	8
1.3	<i>Förutsättningar</i>	10
1.4	<i>Medvetna avgränsningar och ofrånkomligt bortfall</i>	11
<b>2</b>	<b>Resultat</b>	<b>12</b>
2.1	<i>Bostäder</i>	15
2.1.1	<i>Bostäder – nybyggnation</i>	17
2.2	<i>Lokaler</i>	19
2.2.1	<i>Lokaler – nybyggnation</i>	21
2.3	<i>Västra Götaland</i>	23
2.4	<i>Kostnader</i>	26
2.5	<i>Energi och miljöklassningssystem</i>	27
2.5.1	<i>Bostäder</i>	27
2.5.2	<i>Lokaler</i>	27
2.6	<i>Utvärdering av inomhusmiljö</i>	28
<b>3</b>	<b>Kommentarer till resultatet</b>	<b>29</b>
<b>4</b>	<b>Referenser</b>	<b>30</b>
	<b>Bilaga A: Lista över projekt</b>	<b>31</b>
	<b>Bilaga B: Enkäten</b>	<b>39</b>



# 1 Inledning

För att åstadkomma ett hållbart energisystem har EU formulerat 20/20/20-målen. De innebär att EU ska uppnå 20 % förnybar energi, 20 % mindre utsläpp av växthusgaser och 20 % effektivare energianvändning fram till år 2020, jämfört med år 1990. Byggnadssektorns bidrag till att nå målen uttrycks framförallt i det omarbetade direktivet om byggnaders energiprestanda som antogs 2010 och i energieffektiviseringsdirektivet som antogs 2012. Direktiven ålägger medlemsstaterna att ha minimikrav avseende byggnaders energiprestanda, såväl vid nybyggnation som vid ombyggnation. Dessutom ska alla nya byggnader från och med 2021 vara så kallade nära-nollenergibyggnader och senast i april 2014 ska medlemsstaterna ha fastställt en långsiktig strategi för energieffektiv byggnadsrenovering.

Höga ambitioner är lätta att motivera. Byggnader står för drygt 30 % av den slutliga energianvändningen i Sverige och 40 % av energianvändningen i EU. Av slutanvändare av energi har byggnadssektorn dessutom den största outnyttjade kostnadseffektiva potentialen för energibesparingar i EU.<sup>1</sup> Trots detta visar kommissionens preliminära analys att 2020-målet inte kommer nås med dagens politik. Ett hinder påstås vara att många fastighetsägare inte är övertygade om fördelarna med energieffektiva byggnader, exempelvis lägre energikostnader, bättre inomhusklimat och högre fastighetsvärde.

Kommissionen fastslår att ytterligare en orsak till att målen riskerar att missas är att det saknas lämpliga verktyg för att följa utvecklingen och mäta effekterna på medlemsstatsnivå.<sup>2</sup> Med föreliggande rapport vill LÅGAN ge en så tydlig bild som möjligt av utvecklingen av lågenergibyggnader i Sverige.

I början av 2011 genomfördes inom LÅGAN en liknande utredning med samma syfte. Det konstaterades att marknaden för lågenergibyggnader under en lång tid utvecklats långsamt men tagit fart de senaste åren. Utredningen kunde även notera att utvecklingen gick snabbast i Västsverige samt att många branschaktörer hade tydligt uttalade målsättningar om energiprestanda som var betydligt mer ambitiösa än då gällande byggregler. En förändring sedan 2011 är att Boverkets byggregler uppdaterats (från BBR18 till BBR 20). Detta innebär till exempel att en ny byggnad med fjärrvärme idag får använda 20 kWh/m<sup>2</sup>år mindre energi än vad den fick 2011. En del av byggnaderna som fanns med i LÅGANS utredning 2011 har således inte tillräckligt god energiprestanda för att finnas med i föreliggande utredning.

---

<sup>1</sup> **Financial support for energy efficiency in buildings** (COM(2013) 225 final)

<sup>2</sup> **En ram för klimat- och energipolitiken fram till 2030** (COM(2013) 169 final)

## 1.1 Syfte

Rapporten ska vara en uppdaterad sammanställning av förekomsten av lågenergibygnader i Sverige. Rapporten ska även ge en bild över vilken typ av byggnader som är representerade, var i Sverige de finns, när de är byggda, eventuella merkostnader och om byggnaderna är energi- och/eller miljöklassade. Utöver nybyggda lågenergibygnader omfattas även byggnader som renoverats till god energiprestanda samt planerade byggprojekt till och med 2014.

För Västra Götalands län görs en mer ingående sammanställning än för övriga län. Syftet är att visa hur utvecklingen skiljer mellan länets olika kommuner.

En uppdaterad sammanställning är viktig för att ge underlag för den nationella implementeringen av EU-direktiven. Dessutom är den en värdefull indikator för utvärdering av LÅGAN vid programmets slutredovisning.

## 1.2 Definitioner

Lågenergibygnader är byggnader som använder mindre energi än byggnader byggda enligt gängse praxis eller enligt vad byggnormen kräver, alltså byggnader med god eller mycket god energiprestanda. Mer konkret finns det många olika definitioner för begreppet lågenergibygnad. I denna utredning används följande definition:

*En lågenergibygnad är en byggnad som uppfyller Klass A eller Klass B i svensk standard SS 24300-2:2012. För ombyggnation ingår även byggnader som uppfyller Klass C.*

Den svenska standarden SS 24300-2:2012 föreskriver att Klass C innebär att byggnaden uppfyller energiprestandakraven i Boverkets byggregler BBR 20, Klass B att energibehovet är 25 % lägre än BBR 20 och Klass A att energibehovet är 50 % lägre än BBR 20. Energiprestandakraven i BBR 20 presenteras i tabell 1.

Observera att det finns många byggnader som tidigare byggts som lågenergibygnader efter då gällande byggregler men som inte finns med i denna sammanställning. Här jämförs alla byggnader med BBR 20 oavsett byggår för att ge en bild av hur många byggnader det finns som är väsentligt bättre än dagens byggregler.



**Tabell 1 Energiförbrukningskrav enligt BBR 20 [kWh/m<sup>2</sup>år]**

	Klimatzon I	Klimatzon II	Klimatzon III
Bostäder som har annat uppvärmningssätt än elvärme	130	110	90
Bostäder med elvärme	95	75	55
Lokaler som har annat uppvärmningssätt än elvärme (exkl. ventilationstillägg)	120	100	80
Lokaler med elvärme (exkl. ventilationstillägg)	95	75	55

Värdena i tabell 1 inkluderar den energi per kvadratmeter  $A_{temp}^3$  som under ett normalår måste levereras till byggnaden för uppvärmning, komfortkyla, tappvarmvatten och byggnadens fastighetsenergi.

En elvärmd byggnad innebär att installerad eleffekt för uppvärmning överskrider 10 W/m<sup>2</sup>, är den mindre så faller byggnaden inom kategorin annat uppvärmningssätt än elvärme.

Begreppet bostad inkluderar förutom självklara bostäder även gruppboenden (LSS-boenden) och särskilda boendeformer för äldre som är till för permanent bruk. Alla byggnader som inte räknas som bostäder räknas som lokaler, detta inkluderar t.ex. kontor, skolor, förskolor, hotell och särskilda boenden för äldre som är till för korttidsbruk.

Resultatet anges ofta som antal lägenheter. Begreppet lägenhet används inte uteslutande för flerbostadshus utan även för enfamiljshus och parhus. Dessa utgör en respektive två lägenheter.

Klimatzon I omfattar Norrbottens, Västerbottens och Jämtlands län.  
Klimatzon II omfattar Västernorrlands, Gävleborgs, Dalarnas och Värmlands län.  
Klimatzon III omfattar resten av Sverige.

---

<sup>3</sup>  $A_{temp}$  är area av samtliga våningsplan för temperaturreglerade utrymmen, avsedda att värmas till mer än 10 °C, som begränsas av klimatskärmens insida.

### 1.3 Förutsättningar

Enligt BBR och således även enligt svensk standard SS 24300-2:2012 får man för lokaler göra ett tillägg till värdena i tabell 1 om man av hygieniska skäl har ett genomsnittligt uteluftsflöde som överskrider  $0,35 \text{ l/s,m}^2$ . I denna studie bortses från detta tillägg och några av anledningarna till detta är att det generellt sett är mycket svårt att få tag i information om projektens uteluftsflöde. I synnerhet i energieffektiva lokaler där uteluftsflödet ofta är behovsstyrt och därmed varierar med t.ex. personbelastning. I många fall är det dessutom svårt att avgöra hur stor del av uteluftsflödet som kan allokeras till hygieniska skäl. Detta gäller fall där man har högt luftflöde för att kyla lokalen eller för att föra bort fukt. I enstaka fall har hänsyn tagits till luftflödestillägget genom att angiven projekterad energiprestanda gäller om den aktuella byggnaden skulle ha ett uteluftsflöde på  $0,35 \text{ l/s,m}^2$  trots att det i verkligheten är högre.

I första hand redovisas uppmätta värden. Saknas uppmätta värden så redovisas istället projekterade värden. Alla redovisade areor avser  $A_{\text{temp}}$ . I de fall byggnadernas area angivits i BOA, LOA, BRA eller BTA har Boverkets omräkningsfaktorer använts för att uppskatta  $A_{\text{temp}}$ . I de flerbostadshus som saknar uppgift om antal lägenheter eller  $A_{\text{temp}}$  har detta uppskattats med  $93 \text{ m}^2/\text{lägenhet}$  (genomsnittlig boarea per nybyggd lägenhet 2011 är  $74,1 \text{ m}^2$  och  $A_{\text{temp}}$  är 25 % större än boarea (SCB och Boverket)). I de villor, parhus och radhus som saknar uppgift om area ( $A_{\text{temp}}$ ) antas den vara  $140 \text{ m}^2$ .

Befolkningsstatistik är hämtad från Statiska Centralbyrån och gäller 2012. Även statistik om total nybyggnation är hämtad från Statistiska Centralbyrån. För bostäder gäller statistiken färdigställda lägenheter och för lokaler beviljade bygglov.

De projekt som helt saknar information om uppvärmningssystem har antagits vara *ej eluppvärmda*.  $A_{\text{temp}}$  för förskolor utan uppgift om area har antagits vara  $953 \text{ m}^2$  (genomsnittet för de 63 förskolor som hade uppgift om area). För skolor med uppgift om antal elever men utan uppgift om area har  $A_{\text{temp}}$  uppskattats som  $17 \text{ m}^2/\text{elev}$  (genomsnitt enligt GR – Göteborgsregionens kommunalförbund).

För byggnader som benämns som passivhus enligt Feby men saknar uppgift om energiprestanda har antagits 58, 54 och  $50 \text{ kWh/m}^2\text{år}$  i respektive klimatzon. För byggnader med klassningen Miljöbyggnad Silver antas energiprestandan vara 25 % bättre än byggreglerna som gällde då de byggdes. På samma sätt antas energiprestandan vara 35 % bättre för Miljöbyggnad Guld. Nybyggda byggnader certifierade enligt GreenBuilding som saknar uppgift om energiprestanda antas ha en energiprestanda 25 % bättre än BBR (BBR 20 för byggnader byggda 2013 och 2014 och BBR 18 för äldre byggnader).

I bostäder där angivet energibehov inkluderar hushållsel har detta tagits hänsyn till genom att dra bort  $30 \text{ kWh/m}^2\text{år}$  (schablon enligt Svebyprogrammet).

I rapporten används ordet *Projekt*. Detta säger ingenting om byggnadens storlek, typ av byggnad eller antal byggnader. Ett *projekt* kan vara en villa, ett radhusområde, en industribyggnad eller ett område med flerbostadshus där rapporterade data är gemensamma för hela *projektet*.

Uppgifter om byggnader har samlats in på olika sätt. För äldre byggnader kommer mycket av uppgifterna från den tidigare genomförda sammanställningen från 2011. Ett enkätutskick till cirka tusen branschaktörer resulterade i uppgifter om många nyare projekt, både färdigställda och planerade. I utskicket ombads mottagarna att inte bara lämna uppgifter om egna projekt utan även tipsa om andra projekt de kände till. De frågor som ställdes i enkäten redovisas i bilaga B.

Ytterligare uppgiftskällor är LÅGANs webbaserade marknadsöversikt (marknad.laganbygg.se) samt andra mer specialiserade sammanställningar och rapporter (t.ex. Passivhuscentrums sammanställning över passivhus och *The European GreenBuilding Projects Catalogue*). Se kapitel 4 för ytterligare uppgifter om de referenser som använts.

## 1.4 Medvetna avgränsningar och ofrånkomligt bortfall

Sammanställningen är i högre grad kvantitativ än kvalitativ. Redovisade uppgifter om energiprestanda, energiklassning, storlek o.s.v. är de som branschaktörerna angivit. Rimligheten i data har kontrollerats men någon djupare granskning eller kontroll har inte genomförts.

Endast byggnader som är byggda eller renoverade (eller planeras byggas eller renoveras) under perioden 2000 – 2014 finns med i sammanställningen.

Sammanställningen innehåller inte alla byggnader som borde vara med, utan resultatet kan ses som en beskrivning av det minsta antal lågenergibygnader som finns i Sverige. I bilaga A redovisas först de byggnader som ingår i sammanställningen. Av olika skäl är det oundvikligt att byggnader fattas i sammanställningen. I vissa fall finns byggnader där energiprestandan är okänd, i andra fall finns byggnader som LÅGAN inte fått kännedom om, och i ytterligare fall finns byggnader där fastighetsägaren av olika skäl inte haft möjlighet att bistå med uppgifter. Troligen är den andra kategorin den största, men någon uppskattning om bortfallets storlek har inte varit möjlig att genomföra.

En del av bortfallet redovisas i slutet av bilaga A, där det finns en lista över projekt som kanske borde vara med i studien men där det saknas nödvändiga uppgifter för att göra en relevant bedömning.

## 2 Resultat

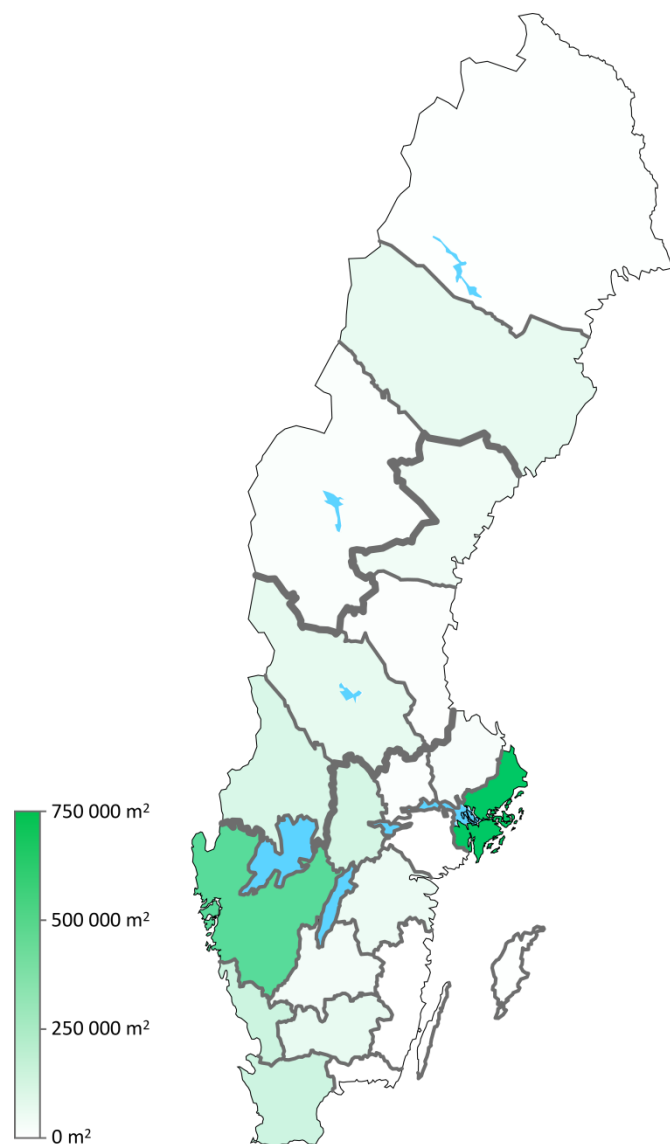
Uppgifter om en byggnads energiprestanda kan vara projekterad eller uppmätt. För 65 projekt har både projekterad och uppmätt energiprestanda rapporterats. Hur uppmätt energiprestanda skiljer sig från projekterad i dessa fall redovisas i tabell 2. I nästan 40 % av fallen blir den uppmätta energiklassen annorlunda än den projekterade. Siffror i fet stil anger antal projekt där uppmätt energiklass blev samma som projekterad. (I tabellen går t.ex. att utläsa att fyra av de projekt som projekterades med energiklass B erhöll energiklass C när man istället mätte byggnadens energianvändning).

Tabell 2 Jämförelse mellan projekterad och uppmätt energiklass (energiklasser enligt SS 24300-2:2012)

		Projekterad energiklass			
		A	B	C	D
Uppmätt energiklass	A	<b>12</b>	1	2	
	B	3	<b>12</b>	3	1
	C	1	4	<b>15</b>	5
	D		1	3	<b>2</b>

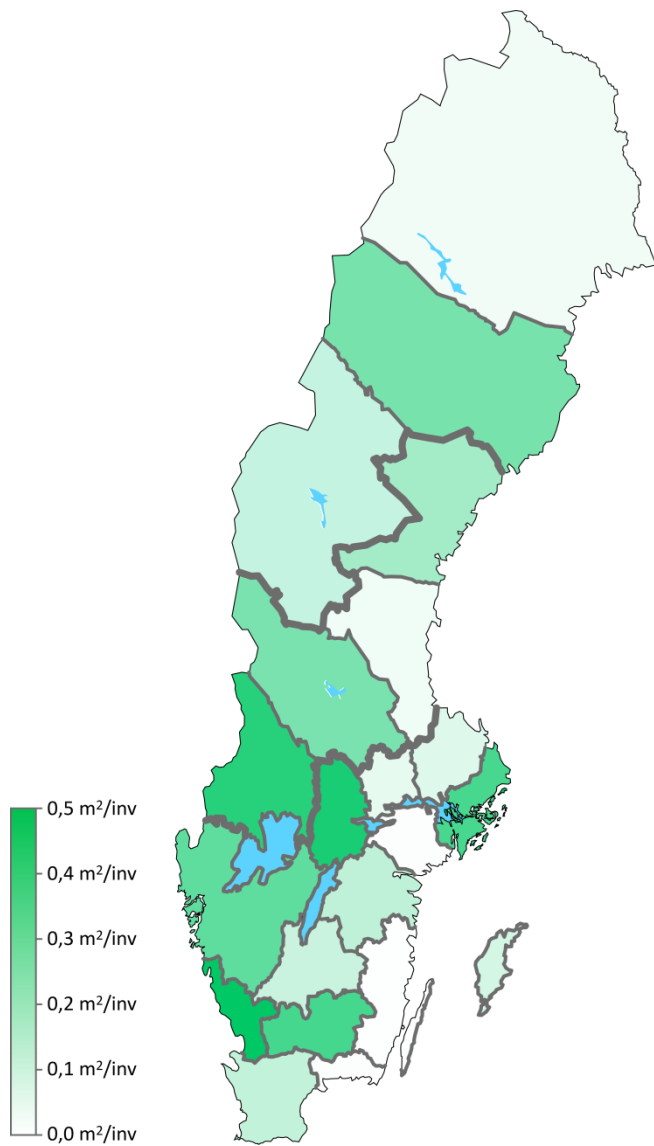
Tabell 2 ovan är det enda stället i rapporten där byggnader med energiklass D är medtagna. Fortsättningsvis är endast klass A och B för nybyggnation samt A, B och C för ombyggnation med i resultaten (det som kallas lågenergibygnader i denna rapport).

Figur 1 visar total golvarea i lågenergibyggnader uppdelat på län (samtliga areaangivelser i rapporten avser  $A_{temp}$ )



**Figur 1** Lågenergibyggnadernas totala golvarea i respektive län

En stor majoritet av Sveriges lågenergibyggnader finns i Stockholms och Västra Götalands län. Detta beror till stor del på att 40 % av Sveriges befolkning bor i dessa län. Figur 2 visar istället hur mycket lågenergibyggnader det finns per invånare i respektive län.

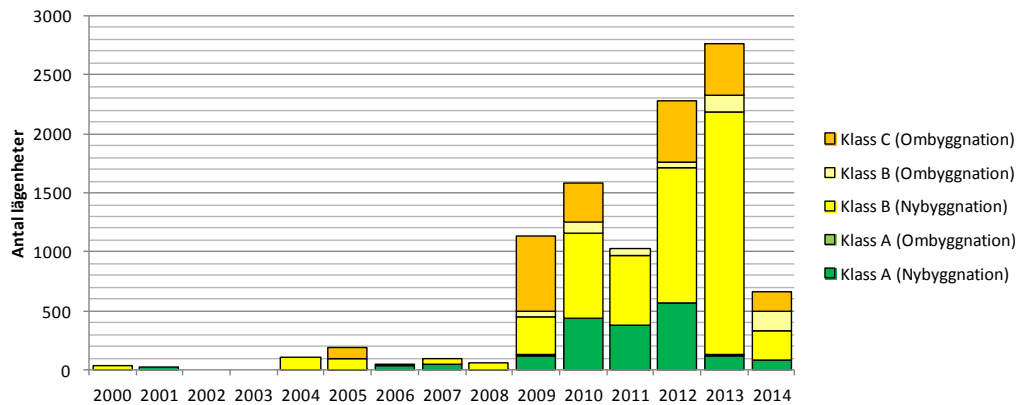


**Figur 2 Lågenergibyggnadernas totala golvarea per invånare i respektive län**

De tjockare länsgränserna representerar även klimatzonsgränser. Figuren visar att lågenergibyggnad förekommer i samtliga klimatzoner.

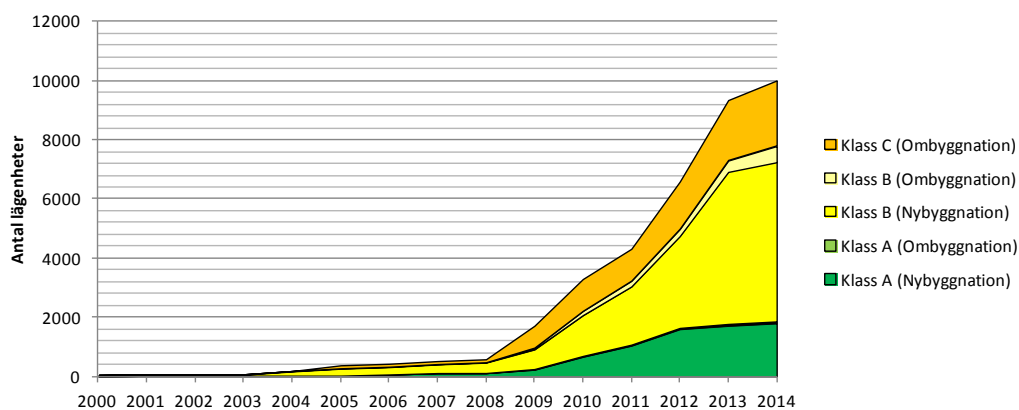
## 2.1 Bostäder

För bostäder tog lågenergibyggandet fart år 2009, både ombyggnation och nybyggnation (se figur 3). Bortsett från år 2011 har antalet färdigställda lägenheter i lågenergibygnader ökat stadigt. Att antalet för 2014 är så lågt beror med stor sannolikhet på att det är lättare att få in uppgifter från avslutade och pågående projekt än från planerade.



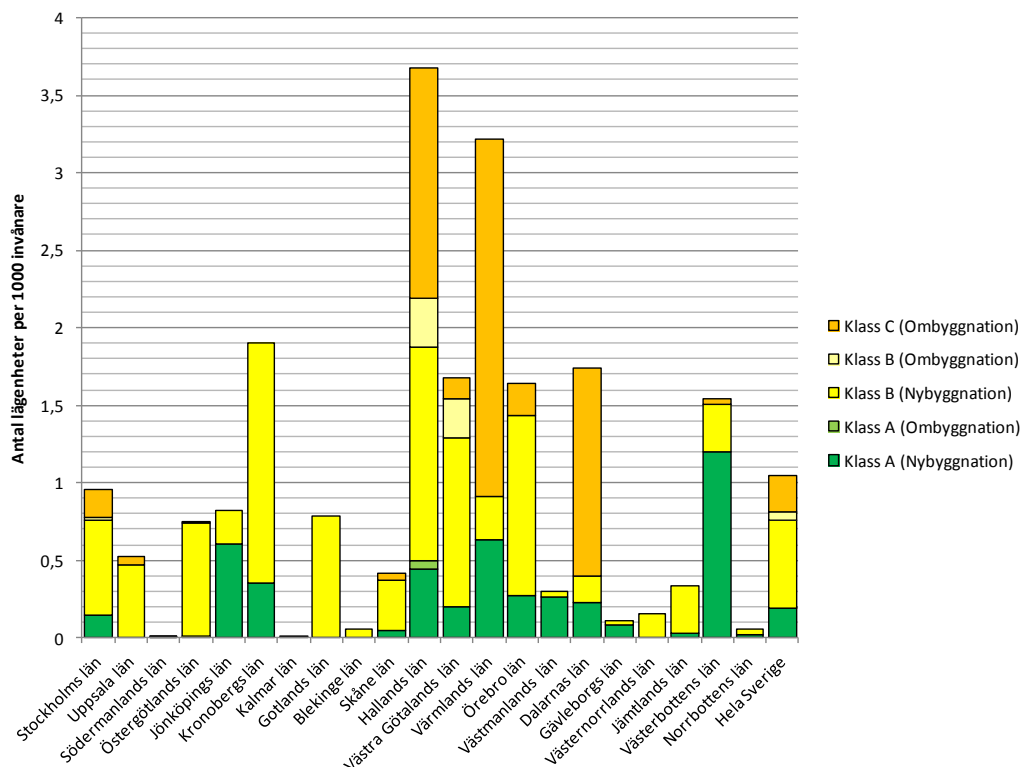
Figur 3 Årlig om- och nybyggnation av lågenergibostäder i Sverige under 2000-talet

I Figur 4 presenteras ackumulerat antal lägenheter i lågenergibygnader.



Figur 4 Utvecklingen av antal lägenheter i lågenergibygnader i Sverige under 2000-talet

Västra Götaland är det län med flest lägenheter i lågenergibygnader, drygt en fjärdedel av landets lågenergilägenheter ligger i Västra Götaland. Det län med näst flest lågenergilägenheter är Stockholms län som har en dryg femtedel av landets bestånd. I Sverige finns i genomsnitt en lågenergilägenhet per tusen invånare, men det skiljer sig markant mellan olika län, detta syns i figur 5.



Figur 5 Antal lägenheter i lågenergibygnader per 1000 invånare i respektive län (inklusive planerade byggnader t.o.m. 2014)

Hur de totalt 284 bostadsprojekten är fördelade på olika bostadstyper redovisas i tabell 3. Värden inom parentes anger golvarea.

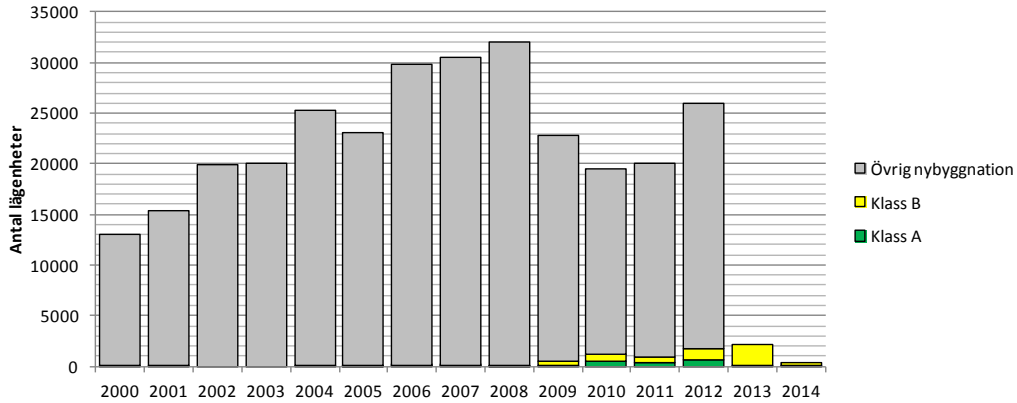
Tabell 3 Antal projekt i olika typer av bostadshus (Värden inom parentes anger golvarea [m<sup>2</sup>])

	Nybyggnation	Ombyggnation
Flerbostadshus	143 (590 710)	25 (252 873)
Villa	84 (27 729)	3 (632)
Radhus	22 (63 592)	0 (0)
Parhus	7 (1 462)	0 (0)



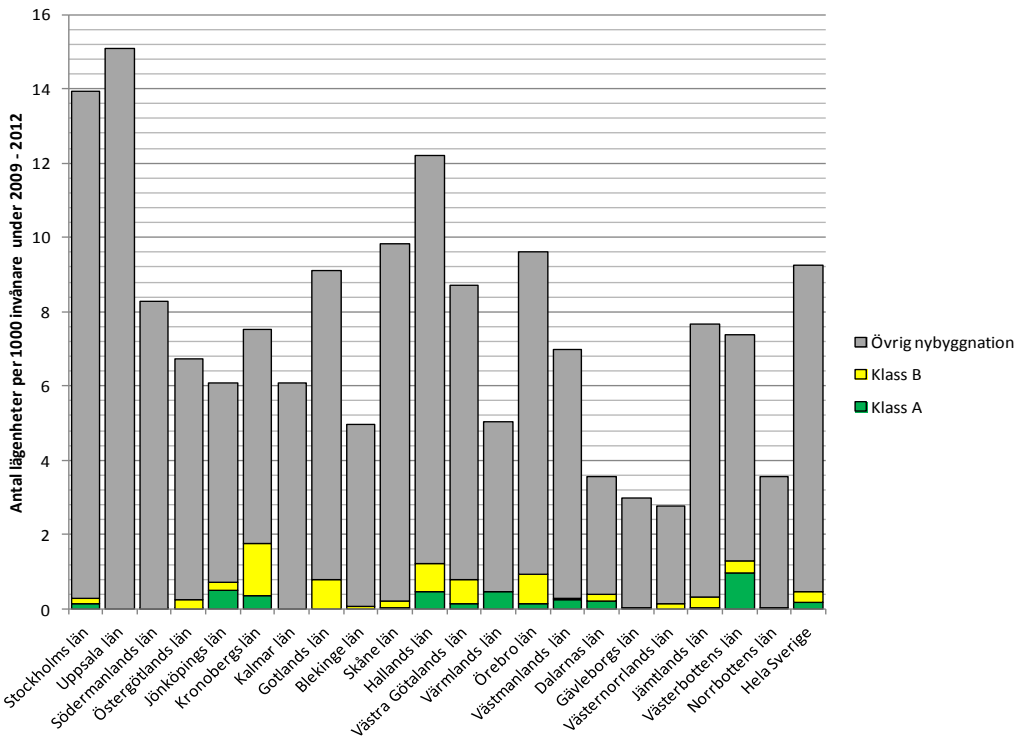
## 2.1.1 Bostäder – nybyggnation

Även om lågenergibyggandet ökat mycket de senaste åren byggs ändå den stora majoriteten av bostäder inte som lågenergihus (se figur 6). Andelen lågenergihus av det totala bostadsbyggandet slog rekord 2012 med 7 %. Det är en ökning med två procentenheter från 2011. Statistik för totalt antal färdigställda lägenheter publiceras av SCB efter respektive årsslut, detta saknas därmed för 2013 och 2014.



Figur 6 Total nybyggnation av bostäder i Sverige under 2000-talet fördelat på lågenergibyggnader och övriga

Hur andelen lägenheter i nybyggda lågenergibyggnader förhåller sig till den totala bostadsbyggnationen i respektive län visas i figur 7. Figuren visar byggnation under åren 2009-2012. Genomsnittet i Sverige var under den perioden 5 %.



Figur 7 Totalt antal lägenheter per 1000 invånare i nybyggda lågenergibyggnader och övriga bostadshus i respektive län under 2009-2012

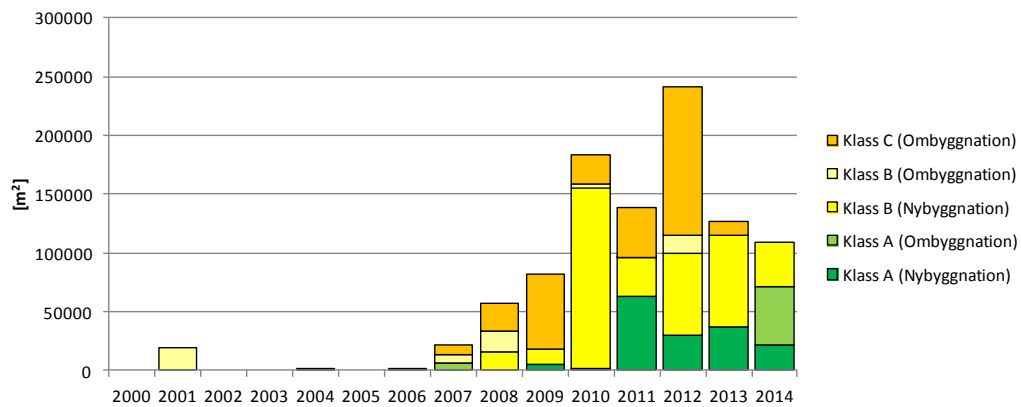
I tabell 4 redovisas andelen lågenergibygnader i procent.

**Tabell 4 Andelen lägenheter av den totala nybyggnationen under 2009 – 2012 som var lågenergibygnader**

Stockholms län	2 %
Uppsala län	0 %
Södermanlands län	0 %
Östergötlands län	4 %
Jönköpings län	12 %
Kronobergs län	23 %
Kalmar län	0 %
Gotlands län	9 %
Blekinge län	1 %
Skåne län	2 %
Hallands län	10 %
Västra Götalands län	9 %
Värmlands län	9 %
Örebro län	10 %
Västmanlands län	4 %
Dalarnas län	11 %
Gävleborgs län	1 %
Västernorrlands län	6 %
Jämtlands län	4 %
Västerbottens län	17 %
Norrbottnens län	1 %
Hela Sverige	5 %

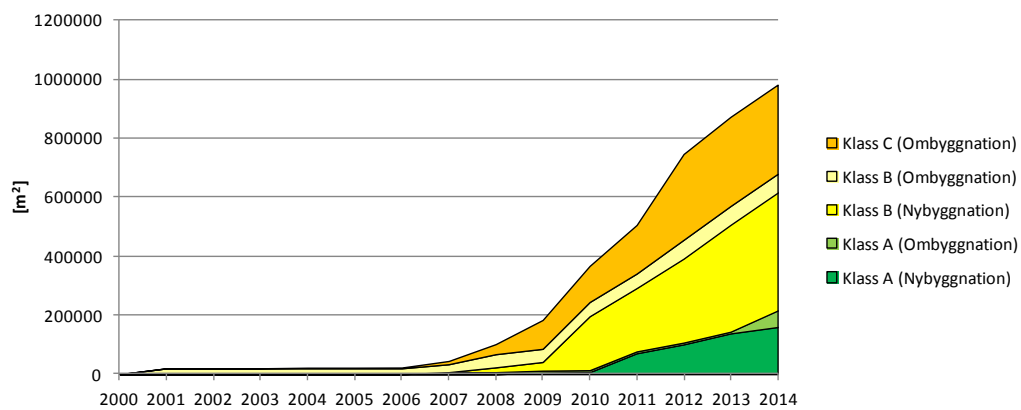
## 2.2 Lokaler

Byggnation av lågenergilokaler under 2000-talet visas i figur 8.



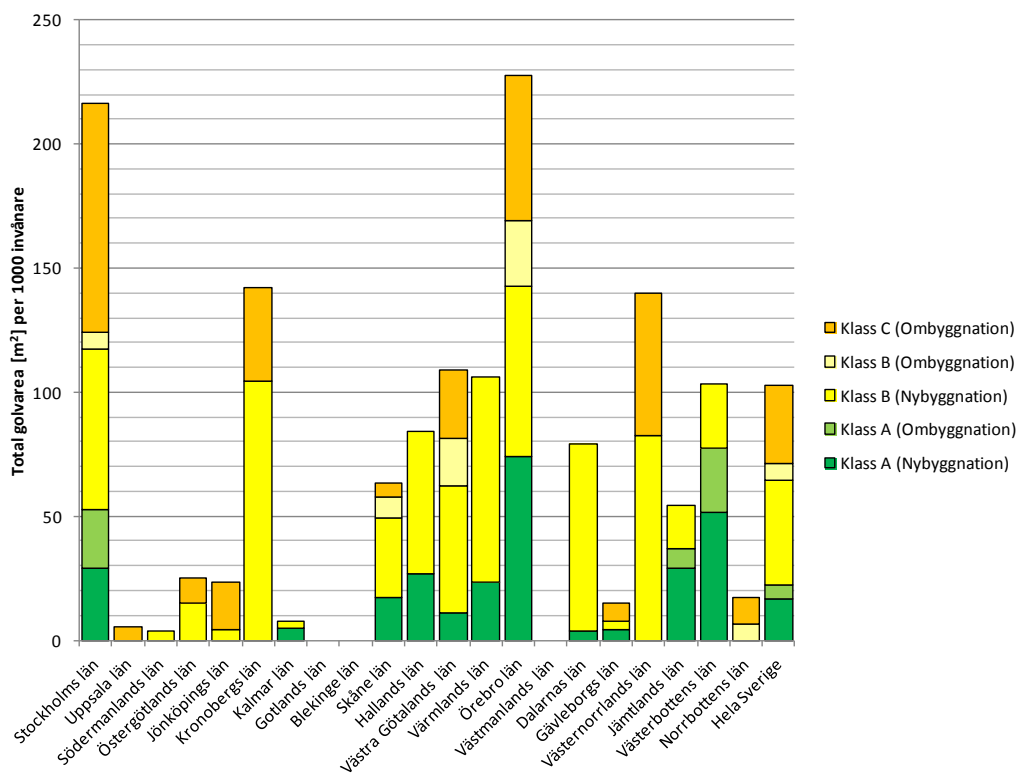
Figur 8 Årlig om- och nybyggnation av lågenergilokaler i Sverige under 2000-talet

I Figur 9 presenteras samma data som ovan fast ackumulerat över tidsperioden.



Figur 9 Total golvarea i lågenergilokaler i Sverige under 2000-talet

Nästan hälften av landets alla lågenergilokaler ligger i Stockholms län. Näst flest lågenergilokaler har Västra Götalands län med en knapp femtedel av landets bestånd. Totalt finns i Sverige cirka 0,1 m<sup>2</sup> lågenergilokal per invånare. Hur det skiljer sig mellan olika län visas i figur 10.



Figur 10 Total golvarea lågenergilokaler per 1000 invånare i respektive län (inklusive planerade byggnader t.o.m. 2014)

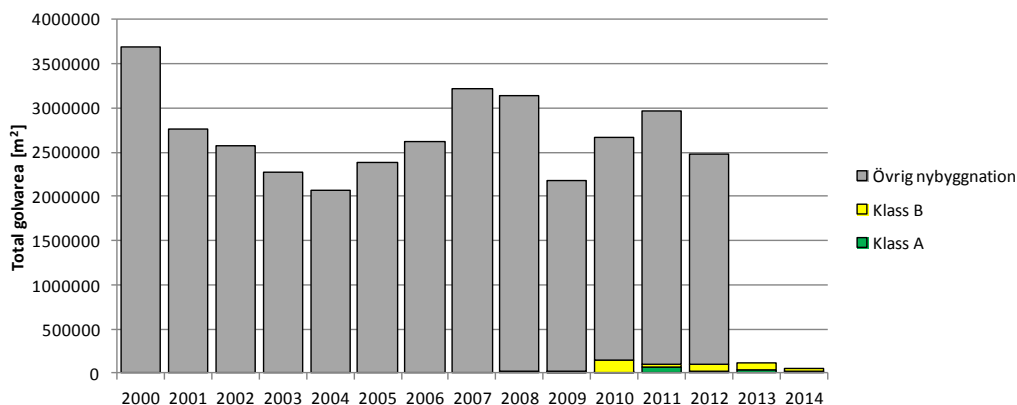
Antal projekt för olika typer av lågenergilokaler som finns i Sverige redovisas i tabell 5. Totalt är det 154 projekt. Siffrorna inom parantes representerar golvarea.

Tabell 5 Antal projekt i olika typer av lokaler (Värden inom parantes anger golvarea [m<sup>2</sup>])

	Nybyggnation	Ombyggnation
Förskola	56 (56 075)	1 (1 737)
Skola	26 (117 242)	4 (15 398)
Kontor	17 (197 553)	24 (326 202)
Universitet	4 (36 853)	6 (52 186)
Handel	3 (34 074)	2 (11 359)
Vård	3 (14 261)	0 (0)
Industri	1 (21 300)	1 (7 060)
Övrigt	5 (82 088)	1 (10 255)

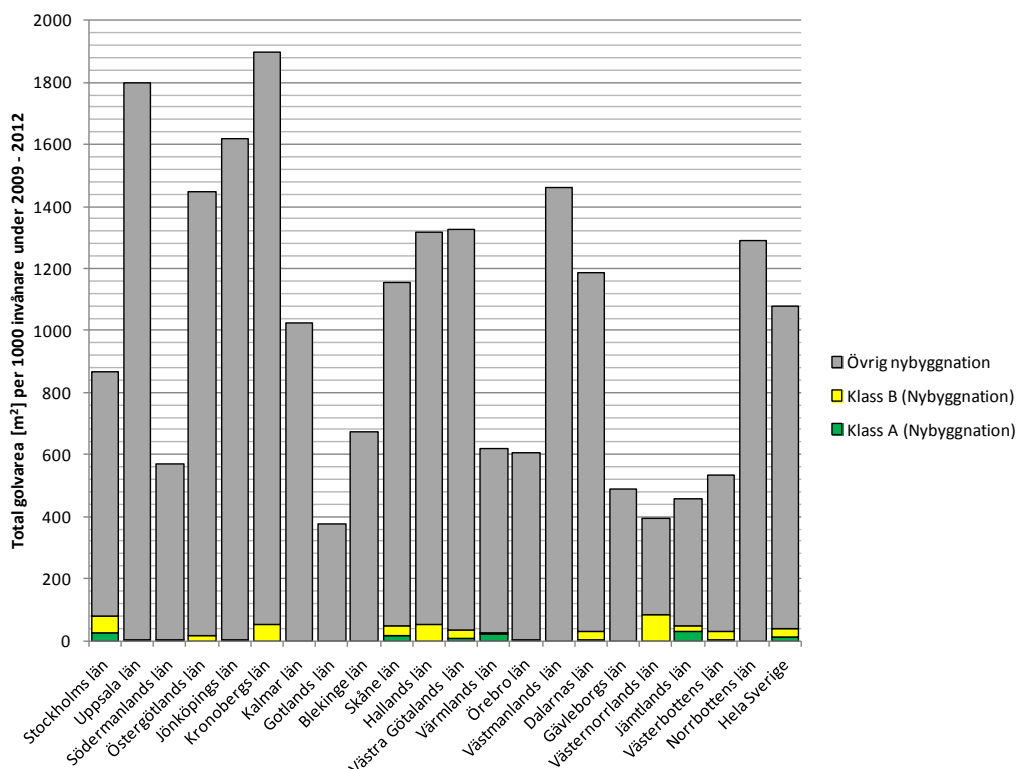
## 2.2.1 Lokaler – nybyggnation

Precis som för bostäder så byggs de flesta lokaler fortfarande inte som lågenergibygnader (se figur 11). År 2012 var andelen lågenergilokaler 4 % av den totala nybyggda golvarean.



Figur 11 Total golvarea i nybyggda lokaler i Sverige under 2000-talet fördelat på lågenergibygnader och övriga

Hur förhållandet mellan total lokalarea och lågenergilokalarea ser ut i olika län redovisas i figur 12.



Figur 12 Total golvarea per 1000 invånare i nybyggda lokaler och lågenergilokaler i respektive län under 2009-2012

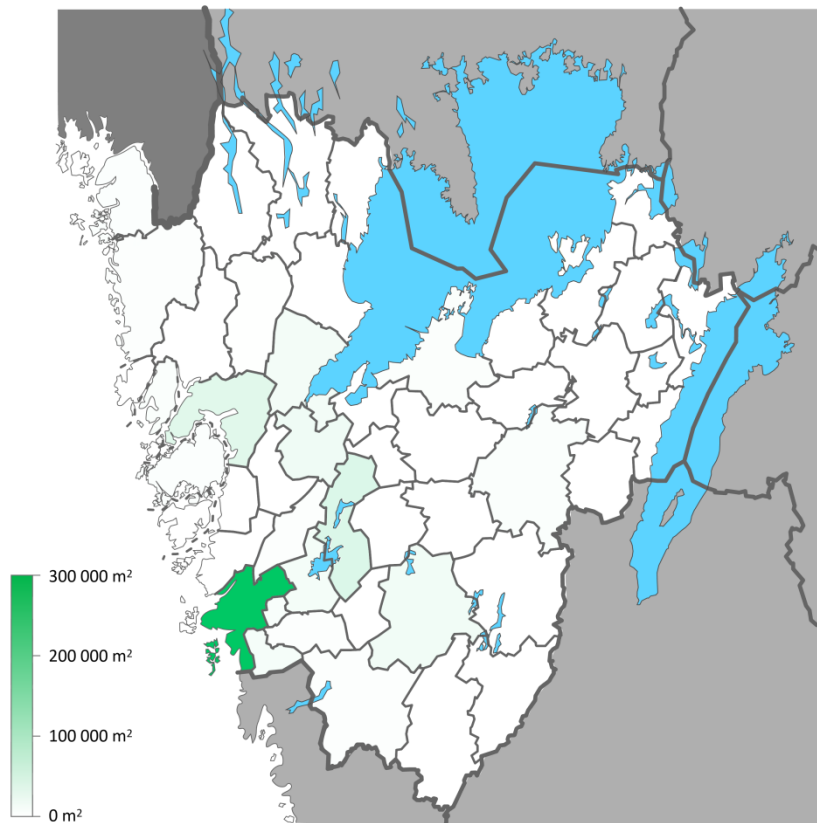
I tabell 6 redovisas andelen lågenergilokaler i procent.

Tabell 6 Andel golvarea av det totala lokalbyggandet under 2009 – 2012 som var lågenergibyggnader

Stockholms län	9 %
Uppsala län	0 %
Södermanlands län	1 %
Östergötlands län	1 %
Jönköpings län	0 %
Kronobergs län	3 %
Kalmar län	0 %
Gotlands län	0 %
Blekinge län	0 %
Skåne län	4 %
Hallands län	4 %
Västra Götalands län	2 %
Värmlands län	4 %
Örebro län	1 %
Västmanlands län	0 %
Dalarnas län	3 %
Gävleborgs län	0 %
Västernorrlands län	21 %
Jämtlands län	10 %
Västerbottens län	5 %
Norrbottnens län	0 %
Hela Sverige	4 %

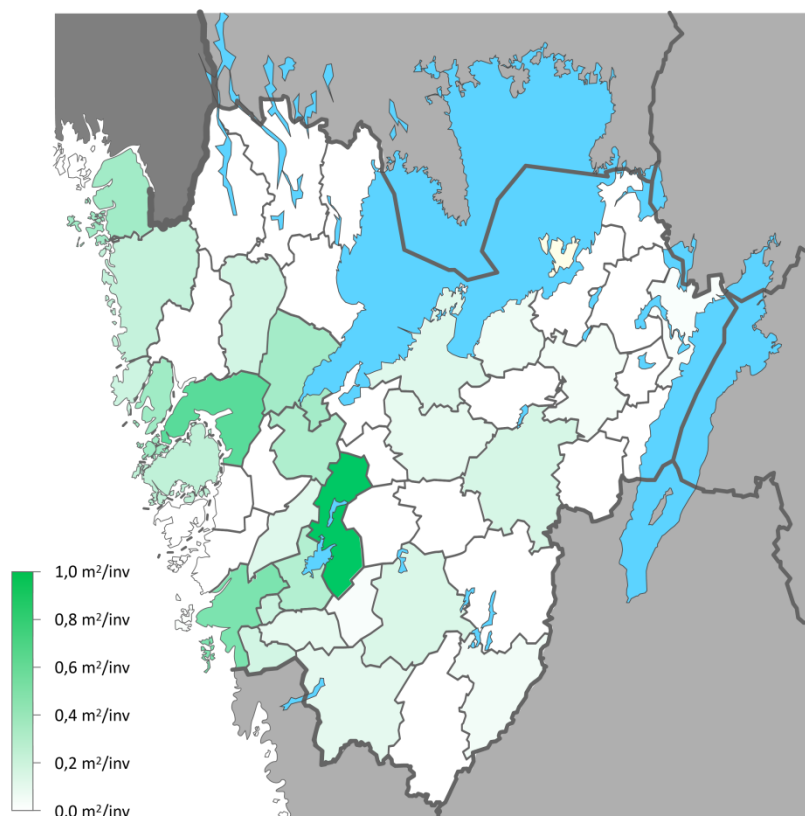
## 2.3 Västra Götaland

Göteborg är den kommun i Västra Götaland som har absolut flest lågenergibygnader (se figur 13). Nästan 60 % av alla lågenergibygnader i Västra Götaland ligger i Göteborgs kommun, där också nästan 40 % av länets invånare bor.



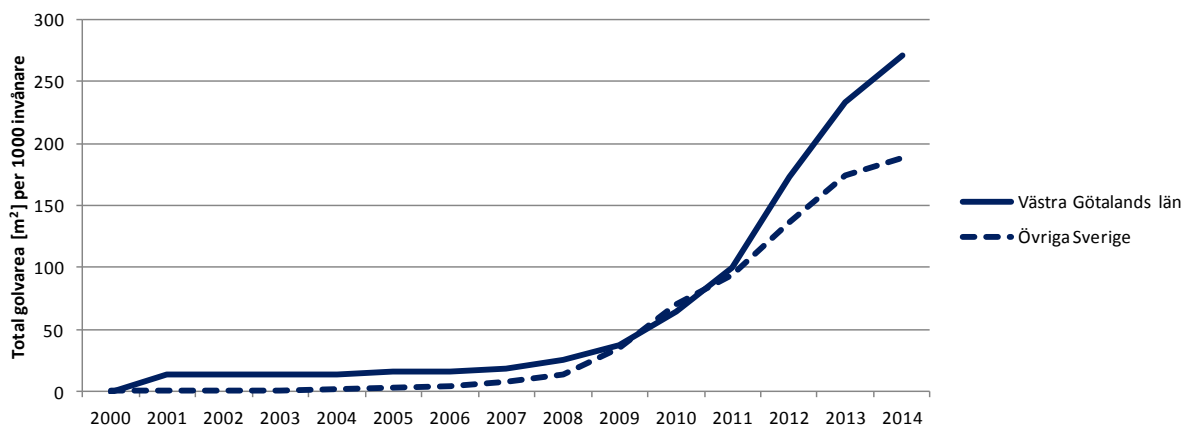
**Figur 13** Lågenergibygnadernas totala golvarea i respektive kommun

Om lågenergibygnaderna fördelas på antal invånare så är Alingsås och Uddevalla ledande i Västra Götaland (se figur 14).



Figur 14 Lågenergibyggnadernas totala golvarea per invånare i respektive kommun

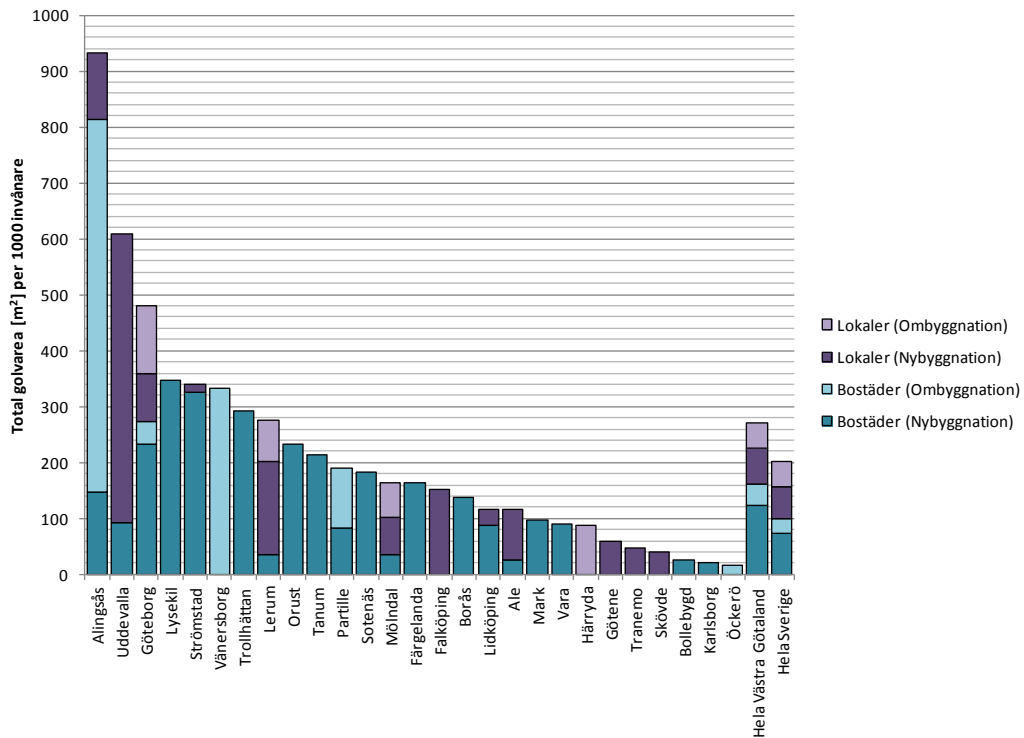
Jämfört med genomsnittet för övriga Sverige finns det i Västra Götaland cirka 45 % mer kvadratmeter lågenergibyggnader per person (se figur 15).



Figur 15 Total golvarea per 1000 invånare i Västra Götalands län och i övriga Sverige.

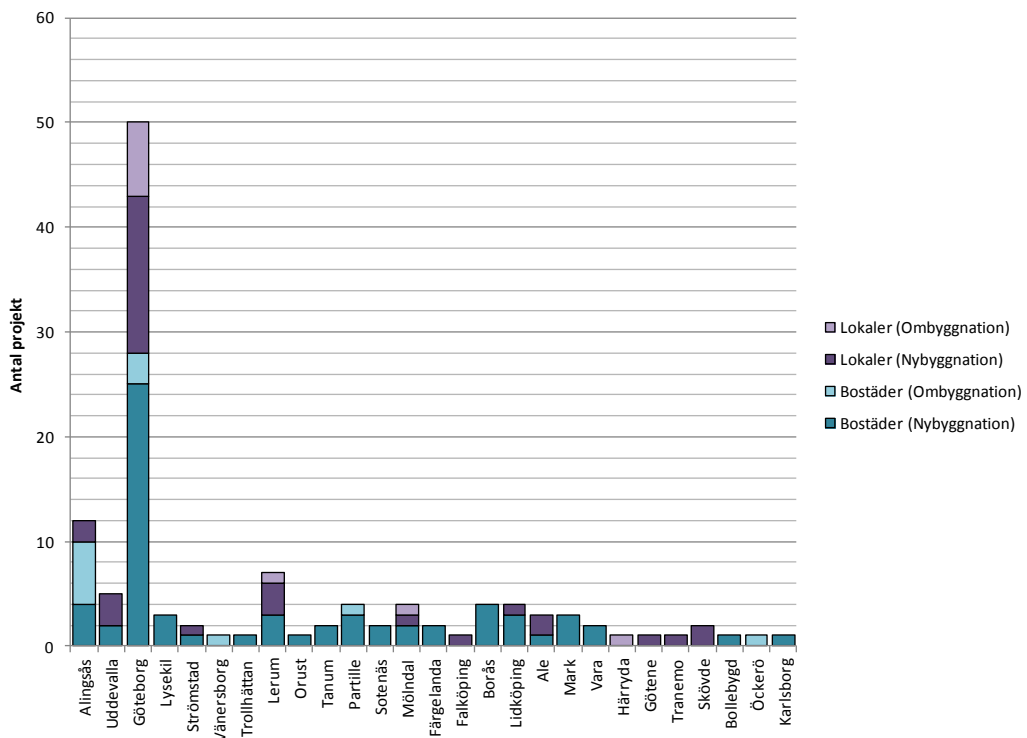
Hur lågenergibyggnaderna är fördelade på lokaler och bostäder samt nybyggnation och ombyggnation i respektive län presenteras i figur 16. Observera att för 22 av Västra Götalands 49 kommuner finns inga uppgifter om lågenergibyggande.





Figur 16 Total golvarea lågenergibyggnader per 1000 invånare i respektive kommun i Västra Götaland

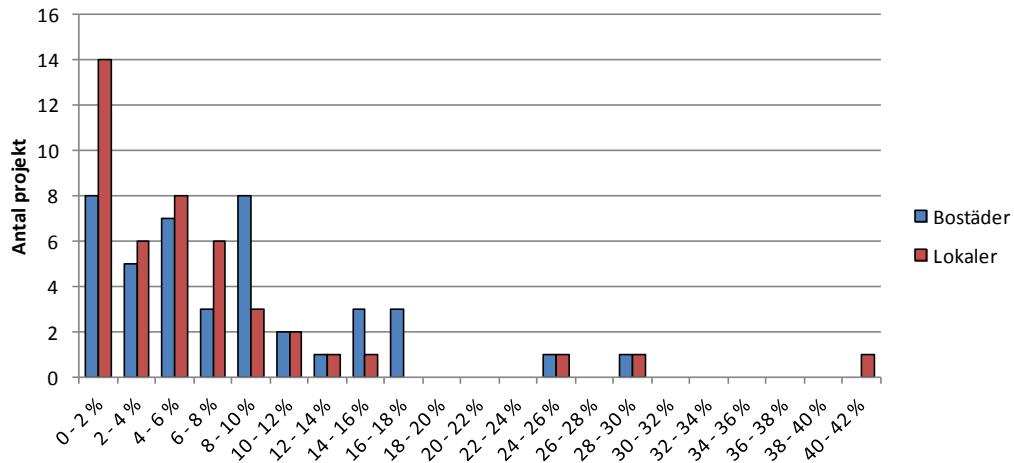
I figur 17 visas istället antal projekt i respektive kommun.



Figur 17 Totalt antal projekt i respektive kommun i Västra Götaland.

## 2.4 Kostnader

Även om det i ett livscykelperspektiv ofta lönar sig att bygga energieffektivt så är det för det mesta behäftat med merkostnader i investeringsfasen. I figur 18 visas hur mycket större investeringar det enligt enkätsvaren har inneburit att bygga lågenergibygnader jämfört med att bygga enligt gällande byggregler.

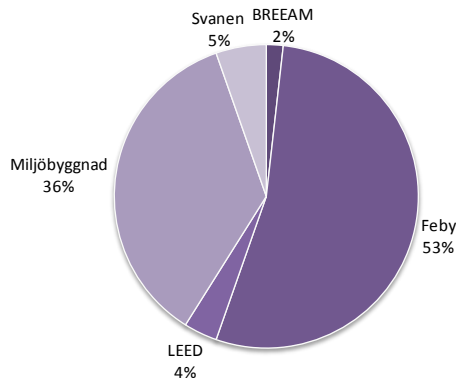


Figur 18 Merkostnader för att bygga lågenergibygnader jämfört med att bygga enligt gällande byggregler i förhållande till den totala byggkostnaden.

## 2.5 Energi och miljöklassningssystem

### 2.5.1 Bostäder

Av de 284 rapporterade lågenergiprojekten på bostadssidan är 56 certifierade enligt ett miljö- och/eller energiklassningssystem. Fördelningen mellan systemen redovisas i figur 19.

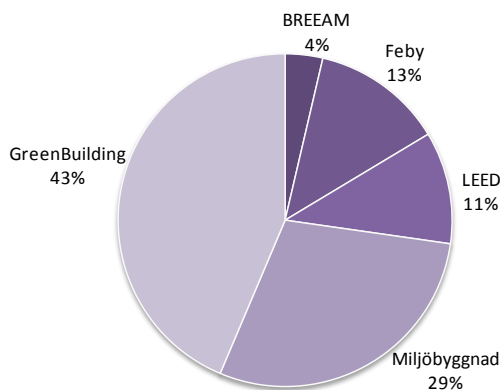


Figur 19 Fördelningen mellan olika energi- och miljöklassningssystem för de 56 certifierade lågenergibostadshusen

Utöver detta rapporterades åtta Feby-certifierade samt fyra Miljöbyggnad-certifierade byggnader som inte klarar den definition av lågenergibyggnad som används i denna sammanställning (d.v.s. 25 % bättre än BBR 20).

### 2.5.2 Lokaler

Av de 154 lokalbyggnadsprojekten som definieras som lågenergibyggnader är 55 certifierade enligt ett miljö- och/eller energiklassningssystem. Fördelningen mellan systemen redovisas i figur 20.

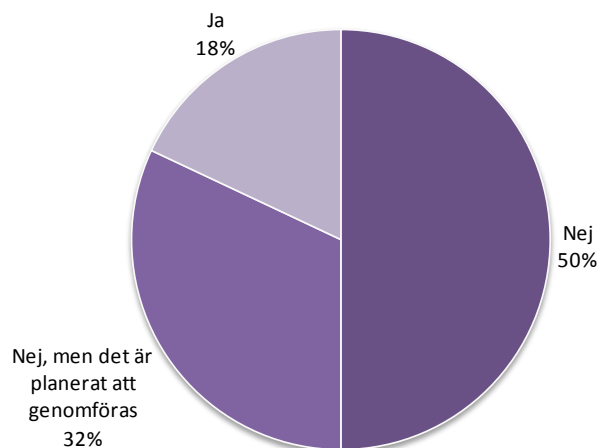


Figur 20 Fördelningen mellan olika energi- och miljöklassningssystem för de 55 certifierade lågenergilokalerna

Utöver detta rapporterades två BREEAM-, tre Feby-, åtta LEED-, åtta Miljöbyggnad- samt 43 GreenBuilding-certifierade byggnader som inte klarar den definition av lågenergibyggnad som används i denna sammanställning (d.v.s. 25 % bättre än BBR 20).

## 2.6 Utvärdering av inomhusmiljö

I vilken omfattning man gjort eller planerar att göra en utvärdering av inomhusmiljön visas i figur 21. Resultatet baseras på de 127 enkätsvar som lämnades på frågan "Har det gjorts någon utvärdering av inomhusmiljön?".



Figur 21 Svarsfördelningen på frågan "Har det gjorts någon utvärdering av inomhusmiljön?"

Hur utvärderingen gick till i de 23 fall man hade gjort någon utvärdering framgår av tabell 7

Tabell 7 Svar på frågan om utvärdering av inomhusmiljön

Specificering av utvärdering	Antal projekt
Emissionsmätningar och enkät för Miljöbyggnad Guld	4
Miljöbyggprogram SYD inomhusmiljö miljöklass B	3
Termiskt klimat enligt Miljöbyggnad 2.0	3
Enkätundersökningar	3
Innetemperaturmätning och NKI-undersökning	2
Samtal med verksamheten	2
Mätuppföljning som del av forskningsprojekt	1
BREEAM Good	1
Mätning och enkät	1
Utvärdering (utan att specificera närmare)	3

### 3           **Kommentarer till resultatet**

I den sammanställning av lågenergibygnader som gjordes 2011 (LÅGAN Rapport 2011:01) fastslogs att 8 % av nybyggda lokaler 2010 var lågenergibygnader. För flerbostadshus var siffran 11 % och för villor 1 %. Siffrorna för 2012 som nu presenteras i denna rapport är lägre (4 % för lokaler och 7 % för bostäder). Detta beror dock inte på att marknadsutvecklingen mattats av utan på att en hårdare definition av begreppet lågenergibygnad används i denna sammanställning. Rapporten 2011 tog med alla byggnader som var 25 % bättre än då gällande byggregler (BBR18). Andelen lågenergibygnader år 2010 som var 25 % bättre än nu gällande byggregler (BBR 20) är knappt 6 % för både lokaler och bostäder.

I avsnittet om energi- och miljöklassningssystem redovisades att många certifierade byggnader inte anses vara lågenergibygnader enligt definitionen i denna sammanställning (25 % bättre än BBR 20 för nybyggnation). Exempelvis krävdes att för en byggnad skulle bli GreenBuilding-certifierad före 2013 att dess energiprestanda var 25 % bättre än de då gällande byggreglerna (BBR 18). De ej elvärmda byggnader som nätt och jämnt klarade detta är därför inte 25 % bättre än dagens byggregler. På samma sätt finns flera Feby-certifierade minienergihus som inte klarar lågenergibygnadsdefinitionen i den här sammanställningen. I klimatzon 3 krävs av ett minienergihus att det behöver maximalt 70 kWh/m<sup>2</sup>år vilket inte är 25 % bättre än BBR 20.

## 4 Referenser

### Rapporter

Marknadsöversikt av uppförda lågenergibygnader  
Å. Wahlström, L. Jagemar, P. Filipsson, C. Heincke  
Låganrapport 2011:01

Energieffektivt byggande i kallt klimat  
R. Östin, E. Eklund, C. Johansson 2012

Passivhusläget i Sverige 2012-  
En sammanställning kring byggandet av passivhus i Sverige  
E. Svensson

### Sammanställningar

LÅGANs marknadsöversikt, <http://marknad.laganbygg.se/>

Exceldokument från Västra Götalandsregionen-  
Sammanställning av kända renoveringsprojekt i Västra Götaland

Hur simuleras energieffektiv ny- och ombyggnation i Örebroregionen  
Regionförbundet Örebro Mars 2013

Sammanställning Milparena  
Påbörjade och initierade projekt våren 2013.

Utvärdering av befintliga lågenergibygnader som underlag till regeringens  
skrivelse "Vägen till nära nollenergibygnader" (2011/12:131)  
P. Wickman, E. Sandberg 2013

The European GreenBuilding Projects Catalogue July 2011 – August 2012

The European GreenBuilding Projects Catalogue June 2010 – October 2011

The European GreenBuilding Projects Catalogue January 2006 – June 2010

# Bilaga A: Lista över projekt

Tabell A.1 Bostadsprojekt med tillräckligt med uppgifter för att kunna avgöra energiklass.

Akterhuset	Chabo
Albinssons	Civilstaten 1
Allévägen 2&4	Concordia
Almby	Danska Parken
Alnö	Divisionen
Apoteksgatan	Dockhuset
Araby	Drivbänken 7 Etapp 1
Arenaparken	Drivbänken Etapp 2, Sandgatan
Argentum	Ekslutningen, Stadsskogen
Aspekullen	Ellenö
Beckomberga	Emilsborg
Bergsgrottan, Parhus	Emrahus, Byvägen
Bergsgrottan, Radhus	Finnängen
Betesgatan	Fiskalen
Bifrost studenthem	Flaggberget
Bjursläotts äldreboende	Flaggskepparen
Blå Jungfrun	Forsparken
Blåsbälgen	Forsvik
Bläsanden 3	Framtidsvillan
Bo01, passivhus	Frillesås
Bokliden	Frodeparken
BoKlok Gävle	Frodeparken2
BoKlok Näsby	Fullriggaren
BoKlok Sundsvall	Fyn 1
BoKlok Tallbacken	Gasklockan
Bondegatan	Giganten 1 & 7
Bottnevägen	Giganten 6
Brf Arkitekten	Gimoborg
Brf Björken	Glasberga omsorgsboende
Brf Compagniet	Glasmästaregatan Hus A
Brf Cyklisten	Glumslöv
Brf Dalgången	Gröna gatan, del 1
Brf Ellinor	Gröngård
Brf Gardisten	Grönlandshunden
Brf Kobran	Gulastorp 4:5
Brf Parkvillorna	Gunnarstorp 4
Brf Polstjärnan	Gårdsfogen 5
Brf Sågbäcken	Gäddeholm, Aroseken
Brf Verona	Gärdsåsgatan BmSS
Brf Ängared	Hamnhuset
Brf Öjersjö, flerbostadshus	Havamal
Brf Öjersjö, Radhus	Hertings gård (1-3)
Brittsbo LSS-Boende	Hertings gård (2-4)
Brogården 2009	Hestra Park
Brogården 2010	Hjorten
Brogården 2011	Holmfrid
Brogården 2012	Hunnebostrand
Brogården 2013	Hänghasseln
Brogården 2014	Härke

Bäckåsen	Härlidsberget 1
Härlidsberget 2	Kv Solvik
Hästhoven, Aroseken	Kv Späckhuggaren
Högalid 3	Kv Stierncrona
Höjdenvändan	Kv Terrinen
Idengatan	Kv Ungraren
Jublet	Kv Vaktposten
Järinge	Kv Valhall
Järva-Sibeliushöjden	Kv Vesslan
Kaggeledsgatans äldreboende	Kv Örnen
Kantorns väg	Kv. Alabastern, Höghuset
Kaptenen	Kv. Aspen
Karakollen 1	Kv. Barken
Kastanjen	Kv. Klyvaren
Katjas gata, Backa Röd	Kv. Skonaren
Knölsvanen 6	Kv. Täppan
Koggens Gränd	Kvibergs terrass
Kolla Parkstad	Kvibile
Kommendörkaptenen	Kvillebäcken, Lamellhus
Kv Apelsinen	Kvillebäcken, Punkthus
Kv Assistenten 1	Lagmannen 1
Kv Björnbäret	Lehult 1:42
Kv Borgen	Limnologen
Kv Brushanen	Linbergskajen
Kv Dalkarlen 1	Lindhult
Kv Dalkarlen 2	Lindås
Kv Fridhem	Ljusset 4
Kv Garnsviken	Lomma Passivhus
Kv Gräslöken	LSS Årstadsskolan 5
Kv Gåsen	LSS-boende Frimärksgränd
Kv Hackspetten	LSS-Boende Laxå
Kv Hunden	LSS-Boende Mora
Kv Idun 26	Lummervägen 11
Kv Isläget	Lusthusbacken
Kv Jordgubben	Lyckostigen
Kv Järpen	Lågenergihus Grebo
Kv Jöns Ols	Lågenergihus Linköping Ekängen
Kv Kajutan	Lågenergihus Linköping Kerstinebo
Kv Kantarellen 19	Lågenergihus Linköping Lingham
Kv Kompaniet	Lågenergihus Linköping Ullstamma
Kv Kompaniet2	Lågenergihus Norrköping
Kv Kullen	Malmgatan, Smålandsstenar
Kv Kärven	Malmsättersgatan
Kv Lasse Liten	Malörten
Kv Locus	Maratonvägen
Kv Lärkträdet 2	Misteröd 1
Kv Mandelpotatisen	Misteröd 2
Kv Olovsholm 5	Mons Backe
Kv Orrholmen	Mörbylånga
Kv Oxtorget	Noralund
Kv Portvakten söder	Nordåsgatan
Kv Prisman	Norr, triangel
Kv Propellern	Norrhagen
Kv Präntaren	Nygatan



Kv Rådhuset	Närke 1
Kv Sjögången	Näsby
Kv Sjöljiljan	One Tonne Life
P4 Kvarn, Elevförläggning	Torgny Segerstedtgatan
Packendorf	Torvemyr
Passagen 16	Totten
Passivhus Dragonskolan	Triton 1
Passivhus Granbäck	Trosa Lågenergivilla
Persiljegatan	Tullingeberg
Perstorp 2.76	Ullstämman
Pilagården	Vallda Heberg 1
Plushus Åkarp	Vallda Heberg, flerbostadshus
Plåtslagaren	Valthornsgatan BmSS
Poseidons gränd, Handen	Vikingavägen
Prisma A	Villa Alba, Kristianstad
Prisma B & C	Villa Alba, Viksberg
Pumpkällehamnen	Villa Atrium
Pärlöken	Villa Briant 138, Kristianstad
Pärlöken2	Villa Carlstedts, Umeå
Reningsverket	Villa Dario, Umeå
Reserven 1	Villa Devit, J. Devinger
Riksdalersgatan	Villa Elevhemsvägen
Rocknev/Ringvägen, Bredaryd	Villa Falk, Umeå
Rondellhusen	Villa Falun
Rossö	Villa Frame House, Laholm
Rud 5:14 Tvärflöjtsgatan 1-23, Äppelträdgården	Villa Gustavsson, Bollebygd
Rynningeåsen	Villa Ingeborg
Röda Lyktan	Villa Ingeborg Eek
Röinge 1:39	Villa Ingulf
Salvian	Villa Kanndalen, Öckerö
Sandgrind	Villa Kellander
Sandåkern 4	Villa Line House, Laholm
S-E. Svensson	Villa Malmborg, Lidköping
Seglet	Villa Merone, E. Olsson
Sidenmossan	Villa Nikitha
Sigma	Villa Noir, V. Lofström
Silvertullan, J. Hertvig	Villa Pettersson, Umeå
Sjölunda, sbc	Villa Ryckert, Dalby
Skogsbruksvägen	Villa Sqaure House, Laholm
Skogstorp	Villa Thermo, Kristianstad
Skolmössan	Villa Toro, Lidköping
Skultuna/Västerås	Villa Trift
Smålandsstenar, Gislaved	Villa Upplands Väsby
Smörhålan	Villa Vakteln, Kristianstad
Solhöjden	Villa Varm, Strängnäs
Spinnrocken	Villa Varm, Ystad
Stapelbädden	Villa Wenehult, Lerum
Stengodset	Villa Westholm, Falun
Strandkanten	Vitaberg Hus A
Sundsblick	Vitaberg Hus B
Sylen	Vitlöken/Oasen
Södervallen	Vitsippan
Södra Råbylund	Vråen
Söndrums kyrkby	Välbehaget

T4-området	Västra bodarna
Taberg	Vävskedsgatan
Tavelliden	Ziphouse
Telefonplan Hus 7	Åbo
Tinnerbäcken	Ålidhem
Åsa Villaväg	
Åsaliden	
Åstaden	
Älvsbacka strand	
Ängen, ett hälsans hus	
Äppelträdgården	
Ödåkra, Björka	
Öresund Green	
Östra Lugnet	
Östra Skolberget, flerbostadshus	
Östra Skolberget, villor	
Östra Tjuvsundsberget	

**Tabell A.2 Lokalprojekt med tillräckligt med uppgifter för att kunna avgöra energiklass.**

3 förskolor, Huddinge	Getholmen 1
Academicum & Gamla Anatomi	Getholmen 3, Skärholmen
Almunge förskola	Grundlagen 5
Alsters Fsk	Gröna Rutan
Apladalens förskola	Grönkulla fsk
Arabyskolan	Gångaren 11, Skandia
Arlanda DC 1, ProLogis Park Arlanda	Gårdsmosseskolan Hus B, Bergsjön
Artisten	Haga Vinge
Astern 1/Polishuset	Hakefjordsgatans förskola
Astronomihuset	Hallsås fsk
Backegårdsskolan hus F	Hamnens förskola
Bangårdsposten 1, Waterfront Congress Center	Heden 46:2, Tingsrätten Ullevi Park 1
Barnportalens förskola	Hedlunda fsk
Bergsgårdsskolan	Heimdals fsk
Biskopshagens förskola	Hinderbanans fsk
Björkis skola	HK Grodden Hus B
Björlandagården	Horngäddan 11, Svenska Bil, Gina Tricot
Blackevägens förskola	Hotell Uppsala Entré
Bleholmen 4, Kungsbrohuset	Hus 2, Centralsjukhuset
Blekinge tekniska högskola	Hus N, Linéuniversitet
Bremen 2	Hus OT, Universitetssjukhuset, Örebro
Brinkåsen rättspsykiatri, Restad gård	Hus Väneren
Brottskärrsskolan, Askim	Hägern 11
Byholmen	Hägern Mindre 7
Bylingen, MTG	Hällaskolan
Bäckamadens fsk	Hällekis Idrottshall
Bäckebo Homecenter	Höghuset Gårda 18:25
Campus Örebro	Högsbo 13:6
Clean Green	Höjden 14
COOP Forum, Kungsbacka 4:62	Hölö förskola
Egnelliska huset	ICA Kvantum Sannegårdshamnen
Ekeby-Almby	Ideon Gateway
Elinebergsskolan	Jordbromalm 4:10
Emiliaskolan, Häljarp	Kaggen, Malmö
Entré Lindhagen	Kanslihuset, Käringberget
Eriksgården	Katsan (White
Eskilstuna energi & miljö, passivhuskontor	Kaxbergs förskola
Fabriksgatan 27	Klamparen 10
Falkholmen	Klipporna
Fiskarhedenvillan	Kollaskolan
Forskaren 3, Sony Ericsson	Kollaskolan
Fsk Sollerrön	Kometens förskola
Författaregatans förskola	Krejaren 2
Förskola Gamla Folkparken	Kristallen
Förskolan Brårud	Kuggen, Lindholmen
Förskolan Eken	Kungens Kurva
Förskolan Fridebo	Kv Gunnar Gröpe
Förskolan Fyren	Kv Inköparen
Förskolan Sagoskogen	Kv Järnvägsstationen 2
Förskolan Skattkistan	Kv Kransbindarvägen
Gamelestaden 2:8	Kv Kungsljuset
Garphyttans fsk	Kv Lantmäteriet

Geodimetern	Kv Loen
Kv Lustgården 10	Rosenborg 2, Frösunda Park hus 2
Kv Lyckan 9	Runskriftsgatans förskola, Torlanda
Kv Mästaren	Röselidsskolan
Kv Nya Vattentornet 4	Sannerudsskolan Kil Högstadium
Kv Silen förskola	Scylla 3, Citykajen
Kv Tvätterskan	Siemens HK
Kyrkberget	Sjölunda förskola
Källbring fsk	Skattkammen
Kängurun, Krokslätts fabriker	Skegrie förskola
Kärlekens förskola	Skjutsossen 8
Kärralundsgatans förskola	Skogens förskola
Kärrdalsskolan, Tuve	Skogsbackens förskola
Lekeberg	Skogsgläntan, Danderyd
Lillängens gruppboende	Skogsgläntan, Kil
Lindesberg Arena	Skogslunden
Lindholmospiren 3	Sköndal 1:14, Äldreboende
Ljungbackens förskola	Sommarhemsskolan
Ljungviksskolan	Sommarhemsskolan "C & D"
Lugnets skola	Stadsskogen
Långhuset	Stadsskogenskolan
Lövets förskola	Stenhagen
Magasinet 1, Black Building, Sturegatan	Stensö Hälsocentral
Malten 1, Pfizer	Stensö Hälsocentral 2
Marieby skola	Stigberget 34:12
Mariehälsskolan	Stora Frösunda 3, Hagaporten 3
Maskrosen Rosersberg	Strängen 1
Mörviken 12:102	Studenthuset Stockolms Uni
Mönsterås bibliotek	Stångby Väster I
Najaden N5	Svea Artilleri, nybyggnation
Naturvetarhuset	Sveavägen 44
Norra Backa handelsplats	Sånghusvallen
Norra Beteendevetarhuset	Särö Skola
Norregårdsskolan	Södergård förskola
Norrskanets fsk	Södra Climate Arena
NTC-Huset, Falkenbergs gymnasium	Tabulatorn 2
NVB Falu Lasarett	Taubeskolan, Norra Älvstranden
Nya Hjärsta	Tehuset, Södra Älvsborgs Lasarett
Nya Lundens förskola	Tele2 Arena
Nya Minervagymnasiet	Temmelburken
Olofstorpsvägens förskola	Tennet 2
Orgelfabriken	Tessin N1
Ormen 1	Tingshusbacken 11:1, Tingshuset
Paradiset 29, Destination Lindhagen	Torkhuset 4, Sjöstadporten
Passivhus fsk Umeå	Transistorgatan
PCA Clarion Arlanda, Byggnad 920, Arlanda	Tranängsskolan, Hus L
Pelarbacken mindre 23	Trädgården
Pennfåktaren 11	Trädgårdsstadens förskola
Pilbäckstorget skola/förskola	Tågarp 15:11
Polisen 1	Uarda 5
Prisma, Örebro Universitet	Ullevi Park 2
Prästgårdsängen, Fjärås/Kungsbacka	Uppsala Entré
Psykiatrinshus A15 1124	Vallda Heberg äldreboende
Päronet 17	Vallda Heberg, förskola

Päronet 8	Vargbroskolan
Riga 2, Värtan	Vargen 2
Rosen 9, Mariott Hotel i Saluhallen Lilla Torg	Varla fsk
Vasa Hus 15	
Vasa Hus 5	
Vasa Hus 7	
Vegaskolan Vännäs	
Virkeshandlaren 10	
Vretagymnasiet	
Vårdcentral Lessebo	
Väla Gård	
Västerskolan (F)	
Växthuset Örebro	
ÅF-huset	
Ålidhems kultur- och resurscentrum	
Ållebergsgymnasiet	
Årsta 59:1, Ångelsta nya förskola	
Ås skola, Krokomb/Östersund	
Åsikten	
Återvinningscentral Gbg	
Återvinningscentral, Strömstad	
Ängskärrsvägens fsk	
Ängskärrsvägens förskola, Fiskebäck	
Äppelgården, Nödinge/Ale	
Äppelgårdens Förskola	
Ättebacken 10	
Öster om Kviberg förskola, Kortedala	
Östra Lugnets skola	
Östra Torp Hus 1	
Östra Torp Hus 2	

**Tabell A.3 Projekt med otillräckligt med uppgifter för att kunna avgöra energiklass.**

ABB Turbocharging	Naturum Koster
Alderholmen	Nödinge äldrboende
Alsters fsk	Pa-huset, Psykiatri Geriatrik, Skånehuset
Backa Södra Gbg	Parkvägen 5
Basta sjö, Karlskrona	Polishus Södertälje
Billingskolan skövde	Preem Raff, Göteborg
Boklunden	Psyk Borås
Brunnsbo	Regionarkivet Vänersborg
Coop Sundbypark	Resecentrum Gamlestad
Domstolarna Jönköping	Rosengatan
Fagerslätt	Rotundan, busstation
Flerbostadshus Oden	Rådhuset Göteborg
Fräsaren 10	Rättscentrum Örebro
Fägatan	Solrosen
Förskolan Frimärksgatan	Stenkullen, Lerum
Galå Fjällgård	Stigbygeln 2
Gothia Towers	Södra Ringvägen, Skellefteå
Gruvriset	Södra Älvsborgs Lasarett, Borås
Gräskärrsvägen 8 B	Taberg
Göteborg energi HK	Torpa
Hagaborgsskolan	Utjordsgatan 17
Haugengruppen	Utjordsgatan 23
Hindås, Bollebygd	Utjordsgatan 27
Hjortshög, Ekoby	Vanneberga 1:31
Hjällbo	Villa Sol, Kungälv
Hotell Lindholmen, Radisson Blu Riverside Hotel	Vårdblock Lasarettet, Falun
Högsbogatan 21,23,25	Växthuset förskola, Bredared, Borås
Idrottshögskolan Göteborg	Östra Sjukhuset
Ingareds fsk	Mariebergsskolan Örebro
Iskristallen	
Johanneberg Science Park	
Kalendervägen	
Kinna	
Kv Asken	
Kv Dalsland	
Kv Fältspaten	
Kv Lyrån	
Kv Melonen	
Kv Neréus	
Kv Perukmakaren	
Kv Sjukvården	
Kv Uggleborg	
Kv Ängön	
Kyrkbyn	
Lagersberg	
Lasarett, Mora och Falun	
Lillviken 4	
L. Sass Backadalen	
M. Östensson, villa, Norrtälje	

## Bilaga B: Enkäten

**1. Vad heter/kallas byggnaden/projektet?**

\_\_\_\_\_

**2. Gäller projektet nybyggnation eller ombyggnation?**

Nybyggnation

Ombyggnation

**3. Var i Sverige finns byggnaden?**

Välj län

**4. Inflyttningsår/ombyggnadsår?**

2011

2012

2013

2014

**5. Byggnadskategori**

Bostad

Kontor

Skola

Annan (specifioera)

\_\_\_\_\_

**6. Hur stor är byggnaden (Atemp)? Ange även antal lägenheter om det är ett bostadshus.**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**7. Vad är byggnadens energiprestanda (energibehov för uppvärmning, varmvatten och fastighetsel)? Svara i kWh/m<sup>2</sup>år.**

\_\_\_\_\_

**8. Ibland mäts inte fastighetsel och hushållsel/verksamhetsel separat. Markera här om värdet som matades in ovan även inkluderar hushållsel/verksamhetsel.**

**9. Är energiprestandan uppmätt eller projekterad?**

- Uppmätt  
 Projekterad

**10. Hur värms byggnaden (primärt)?**

- Med fjärrvärme  
 Med värmepump (med el-effekt mindre än 10 W/m<sup>2</sup>)  
 Med värmepump (med el-effekt större än 10 W/m<sup>2</sup>)  
 Annat (specifioera)

**11. Har det gjorts någon utvärdering av inomhusmiljön?**

- Nej  
 Nej, men det är planerat att genomföras  
 Ja (specifioera omfattning och övergripande resultat)

**12. Hur stora är projektets byggkostnader och hur stora är merkostnaderna jämfört med en vanlig byggnad (med energiprestanda enligt BBR)? (För ombyggnation, ange merkostnad jämfört med att göra motsvarande reovering utan att sänka energibehovet)**

**13. Byggnaden har/skall klassas enligt följande miljö- och energiklassningssystem.**

	BREEM	LEED	Miljöbyggnad	GreenBuilding	Passivhaus	FEBY 12	Svanen
Nivå	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Annat (specifioera)

**14. För att visa vår tacksamhet får Du delta i utlottningen av tio fina priser, är Du intresserad?**

- Ja, och om jag vinner vill jag ha två biljetter.  
 Ja, och om jag vinner vill jag ha boken "GRÖNT helt enkelt".  
 Nej, tack.

**15. Övriga kommentarer**







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)

