

Nya energikrav för småhus

De nya föreskrifterna innebär i princip en halvering av tidigare energikrav samt en tillkommande effektbegränsning.

Med bakgrund, bl.a. mot debatten om klimatförändringar, stigande elpriser mm. blir kraven allt hårdare vad gäller elförbrukning och användande av olja för uppvärmning av hus.

Den nya författningen trädde i kraft den 1 februari 2009 men de gamla bestämmelserna får tillämpas på arbeten för vilka byggnadsmålan görs före 1 januari 2010.

Följande gäller i den nya författningen. (Del av BBR 16).

Sverige är uppdelat i tre klimatzoner

- Klimatzon 1:** Norrbotten, Västerbotten, Jämtland.
- Klimatzon 2:** Västernorrland, Gävleborg, Dalarna, Värmland.
- Klimatzon 3:** Övriga.

Energiförbrukning

För bostäder med elvärme är maximal energi-förbrukning för värme, varmvatten och fastighetsel begränsad till :

Till bostäder med elvärme räknas bostäder där den installerade eleffekten för uppvärmning är större än 10W/kvm. Exempel är berg-, jord, sjö eller luftvärmepumpar.

	Elvärme (Berg,sjö,markvattenpumpar)	Övrigt (Fjärrvärme, Pellets, Ved, Flis)
Klimatzon 1:	95 Kwh / kvm golvyta och år.	150 Kwh / kvm golvyta och år.
Klimatzon 2:	75 Kwh / kvm golvyta och år.	130 Kwh / kvm golvyta och år.
Klimatzon 3:	55 Kwh / kvm golvyta och år.	110 Kwh / kvm golvyta och år.

Maximal installerad eleffekt för uppvärmning

Förutom kraven på maximal energianvändning införs även ett krav på maximalt installerad eleffekt för uppvärmning enligt:

- Klimatzon 1:** 5,5 kW upp till 130 kvm, därutöver tillägg på 0,035 kW / kvm överstigande 130 kvm.
- Klimatzon 2:** 5,0 kW upp till 130 kvm, därutöver tillägg på 0,030 kW / kvm överstigande 130 kvm.
- Klimatzon 3:** 4,5 kW upp till 130 kvm, därutöver tillägg på 0,025 kW / kvm överstigande 130 kvm.



Telefon 0175-62295 RÖ 762 93 RIMBO

ENERGI - JÄMFÖRELSE

1-planshus 150 m²

Jämförelse mellan olika väggkonstruktioner

Förutsättning:

Stockholmsområdet

1-planshus 150 m²: Längd= 15m bredd= 10m, rumshöjd= 2,6m.

Platta på mark: ALBA kantelement med 300 mm EPS-isolering under 100 mm betongplatta.

Tak: Valmat tak med 400 mm mineralullsisolering

Fönster: U-värde=1,1 G-värde=0,6 , fönstrens yta är i proportion mot boarean.

* **Krav enligt del ur BBR 16.**

Inkluderar Värme, Varmvatten, Fastighetsel.

Energijämförelsen upprättad av:

PRE - Byggrådgivning i Örebro

Stefan Andersson, 0702-514050

Alternativa uppvärmningssystem

Alternativa väggkonstruktioner		Berg-, sjö-, mark- värmepump,	Fjärrvärme,	Ved, flis pellets
		Krav 55 kWh/m ² *	Krav 110 kWh/m ² *	Krav 110 kWh/m ² *
1	NC blocket 400 mm med puts	44,80	83,00	95,70
2	NC blocket 290 mm minull 100 mm m puts	40,40	73,00	83,40
3	NC blocket 290 mm EPS 100 mm m puts	40,40	73,00	83,40
4	NC blocket 290 mm minull 150 mm m puts	38,60	69,50	79,20
5	NC blocket 290 mm EPS 150 mm m puts	38,60	69,50	79,20
6	Träregelvägg 285 mm	39,60	71,50	81,90
7	Träregelvägg 300 mm	39,60	70,80	81,00
8	Träregelvägg 330 mm	38,60	70,00	79,60
9	Lättbetong autokl. 400 mm kvalite 400	40,90	74,10	85,30
10	Lättbetong autokl. 400 mm kvalite 450	41,60	75,60	87,20
11	ISO block 290 mm m puts	41,70	75,70	87,30
12	ISO block 350 mm m puts	41,00	74,20	85,40

PM! Skillnad mellan högsta o lägsta förbrukning blir 930 kWh / år vid uppvärmning med värmepump.

Se bilagor: Nya energikrav för småhus.

Energispartips.

ENERGI - JÄMFÖRELSE

1-planshus 200 m²

Jämförelse mellan olika väggkonstruktioner

Förutsättning:

Stockholmsområdet

1-planshus 200 m²: Längd= 20m bredd= 10m, rumshöjd= 2,6m.

Platta på mark: ALBA kantelement med 300 mm EPS-isolering under 100 mm betongplatta.

Tak: Valmat tak med 400 mm mineralullsisolering

Fönster: U-värde=1,1 G-värde=0,6 , fönstrens yta är i proportion mot boarean.

* **Krav enligt del ur BBR 16.**

Inkluderar Värme, Varmvatten, Fastighetsel.

Energijämförelsen upprättad av:

PRE - Byggrådgivning i Örebro

Stefan Andersson, 0702-514050

Alternativa uppvärmningssystem

		Berg-, sjö-, mark-	Fjärrvärme,	Ved, flis
		värmepump,		pellets
		Krav 55 kWh/m ² *	Krav 110 kWh/m ² *	Krav 110 kWh/m ² *
1	NC blocket 400 mm med puts	41,40	75,00	87,40
2	NC blocket 290 mm minull 100 mm m puts	37,60	67,30	77,30
3	NC blocket 290 mm EPS 100 mm m puts	37,60	67,30	77,30
4	NC blocket 290 mm minull 150 mm m puts	36,40	64,70	74,00
5	NC blocket 290 mm EPS 150 mm m puts	36,40	64,70	74,00
6	Träregelvägg 285 mm	37,20	66,40	76,10
7	Träregelvägg 300 mm	36,90	65,70	75,20
8	Träregelvägg 330 mm	36,50	65,00	74,30
9	Lättbetong autokl. 400 mm kvalite 400	38,30	68,60	79,00
10	Lättbetong autokl. 400 mm kvalite 450	38,90	69,80	80,50
11	ISO block 290 mm m puts	38,90	69,80	80,60
12	ISO block 350 mm m puts	38,30	68,60	79,00

PM! Skillnad mellan högsta o lägsta förbrukning blir 1000 kWh / år vid uppvärmning med värmepump.

Se bilagor: Nya energikrav för småhus.

Energispartips.

ENERGI - JÄMFÖRELSE

2-planshus 200 m²

Jämförelse mellan olika väggkonstruktioner

Förutsättning:

Stockholmsområdet

2-planshus 200 m²: Längd= 10m bredd= 10m, rumshöjd= 2,6m.

Platta på mark: ALBA kantelement med 300 mm EPS-isolering under 100 mm betongplatta.

Tak: Valmat tak med 400 mm mineralullsisolering

Fönster: U-värde=1,1 G-värde=0,6 , fönstrens yta är i proportion mot boarean.

* **Krav enligt del ur BBR 16.**

Inkluderar Värme, Varmvatten, Fastighetsel.

Alternativa väggkonstruktioner

Energijämförelsen upprättad av:

PRE - Byggrådgivning i Örebro

Stefan Andersson, 0702-514050

Alternativa uppvärmningssystem

		Berg-, sjö-, mark- värmepump,	Fjärrvärme,	Ved, flis pellets
		Krav 55 kWh/m ² *	Krav 110 kWh/m ² *	Krav 110 kWh/m ² *
1	NC blocket 400 mm med puts	40,20	72,50	84,10
2	NC blocket 290 mm minull 100 mm m puts	35,40	62,70	71,30
3	NC blocket 290 mm EPS 100 mm m puts	35,40	62,70	71,30
4	NC blocket 290 mm minull 150 mm m puts	33,70	59,00	66,60
5	NC blocket 290 mm EPS 150 mm m puts	33,70	59,00	66,60
6	Träregelvägg 285 mm	34,60	61,10	69,30
7	Träregelvägg 300 mm	34,20	60,10	68,60
8	Träregelvägg 330 mm	33,60	59,10	66,70
9	Lättbetong autokl. 400 mm kvalite 400	36,20	64,30	73,40
10	Lättbetong autokl. 400 mm kvalite 450	36,80	66,00	75,60
11	ISO block 290 mm m puts	37,10	66,10	75,70
12	ISO block 350 mm m puts	36,20	64,30	73,50

PM! Skillnad mellan högsta o lägsta förbrukning blir 1320 kWh / år vid uppvärmning med värmepump.

Se bilagor: Nya energikrav för småhus.
Energispartips.

Energispartips

Allmänna tips:

Tätninglistor

Vintern närmar sig och det är nu dags att se över tätninglistor i fönster och dörrar. Om inte tätninglistorna är i bra skick tätar de inte som de ska mellan fönsterbåge och karm. Det blir då en springa där luften kan passera fritt. Då ökar din energiförbrukning samt att inomhusklimatet blir sämre, det vill säga att det känns dragigt vid fönster och dörrar.

Det är lätt att se och känna om tätninglistorna är fräscha eller om de behöver bytas. Har du skumgummilister som blivit för gamla känns de mossiga och förlegade. Silikonlister som blivit för gamla tappar sin spänst och känns torra.

Vilken typ av tätninglista ska man välja?

Det beror på hur stor springan mellan fönster och karm är. Ta bort den gamla listan och stäng fönstret med hakarna. Mät springan, men tänk på att den nya listan ska klämmas ihop lite när du stänger fönstret för att täta bra.

Vad kostar det att byta tätninglistor?

Det beror lite på vilken typ av tätninglista du väljer, men en P-formad lista för fönster kostar ca 60 kronor för ett fönster och vågformad lista för dörrar kostar ca 80 kronor för en dörr. Denna investering tjänar man energibesparingsmässigt in på ett par års sikt och inomhusklimatet förbättras betydligt.

Bada eller duscha?

Tvätt, tork och disk förbrukar 20-25 % av Din hushållsel, dvs. upp emot 1500 kWh per år. Med att duscha i stället för att bada kan Du spara mycket el och därigenom spara pengar.

Ett karbad, 150 liter vatten i 40 grader, tar ca 5,6 kWh och kostar nästan 7 kronor i uppvärmningskostnad. Om Du i stället väljer att duscha, 40 grader i 5 minuter, förbrukar Du ca 1,5 kWh och då kostar det ca 1,90:-!

Vad kostar det för en person att duscha/bada varje dag under ett år?

Bad 150 liter kostar ca 2500:-/år

Dusch 15 minuter kostar ca 2000:-/år

Dusch 5 minuter kostar ca 700:-/år

Ska du byta kyl och/eller frys?

Kyl och frys drar upp emot en tredjedel av Din hushållsel! När Du ska byta kyl/frys bör Du välja el-effektiva maskiner för miljöns skull och för att minska Dina elkostnader under maskinens drifttid.

Alla kylar och frysar på marknaden är försedda med energimärkning enligt EU-bestämmelser. Denna information är placerad väl synlig på skåpets fram- eller översida.

Energimärkningen visar energiförbrukningen i förhållande till volymen. Märkningen är angiven i klasserna A – G, där A betyder låg energiförbrukning och G hög. Nu finns även klassningarna A+ och A++, vilka är ännu energieffektiva!

Med nuvarande energipris, ca 1,25 krona/kWh, inklusive nätavgift etc, och en beräknad livslängd för ett kylskåp på 15 år blir elkostnaden för kylskåp med angiven energiklassning ungefär som följer:

A-klass: 170 kWh/år x 15 år x 1,25 kr/kWh = 3200:-.

B-klass: 230 kWh/år x 15 år x 1,25 kr/kWh = 4300:-.

C-klass: 280 kWh/år x 15 år x 1,25 kr/kWh = 5200:-.

D-klass: 300 kWh/år x 15 år x 1,25 kr/kWh = 5600:-.

Då har inte hänsyn tagits till eventuella framtida energiprishöjningar!

Det är i de flesta fall såväl ekonomiskt som miljömässigt lönsamt att välja en kyl/frys med hög energiklass, även om inköpspriset är högre. Du sparar in den högre investeringen på några års sikt

Du kan även spara energi i din kyl/frys genom att tänka på följande:

- Håll rätt temperatur: 2-6 grader i kylen, 6-12 grader i svalen, -18 grader i frysen.
- Låt maten svalna och täck den väl före kylförvaring.
- Förvara frysvaror lufttätt.
- Använd infrysningsknappen bara när Du ska frysa in större mängder.
- Håll baksidan fri från damm.
- Sörj för god luftväxling runt om skåpet.

Motorvärmare är bra för miljön, om de används rätt

När du använder motorvärmare så bidrar Du till att skona vår miljö, tänk bara på att använda den rätt.

Idag är de flesta motorvärmare inkopplade under längre tid än vad som behövs. En undersökning i början av 2000-talet visade att motorvärmare i genomsnitt är inkopplade mellan 3-4 timmar per starttillfälle.

För att spara energi och skona miljön måste inkopplingstiden för motorvärmare begränsas till de tider som rekommenderas, se tabell nedan:

Temperatur (grader C)	Rek inkopplingstid (tim, min)
- 30	2,30
- 25	2,00
- 20	1,45
- 15	1,30
- 10	1,20
- 5	1,10
0	1,00
+ 5	0,45
+ 10	0,20

Mätningar gjorda på en äldre bil utan katalysator visar att bränsleåtgången vid användandet av motorvärmare minskar med ca 1-1,5 dl per kallstart vid -15 grader. För en bil med katalysator minskar bränsleåtgången med ca 0,7 dl per kallstart.

Det innebär att med dagen bensinpris på mer än 12 kronor/liter. Tänk på att en deciliter minskad bränsleåtgång sparar 1,20 kronor.

Ett bra hjälpmedel för att styra motorvärmarens inkopplingstid är ett tidur. Kom bara ihåg att ta hänsyn till utomhustemperaturen då Du ställer inkopplingstiden.

Användandet av motorvärmare bidrar till att minska föroreningarna i avgaserna vid kallstart. Speciellt märkbar är minskningen av kolväten och cancerframkallande ämnen. Sannolikt har motorvärmare också en positiv effekt på minskat slitage av bilens motor och avgasrening.

Tvätta med fyllda maskiner

Energiåtgången för tvättning är för en genomsnittsfamilj ca 400 kWh/år till en kostnad av ca 500 kr/år beroende på eltariff.

En normal tvättmaskin klarar ca 3,5 kg tvätt. Om man ser till att fylla maskinen varje gång reduceras antalet tvättfällen och därmed energiåtgången med upp till 25 %. Besparingen blir mer än 100 kr/år.

Vissa moderna maskiner tar hänsyn till fyllnadsgraden och anpassar vattenmängd (och därmed energiåtgång) till detta.

Välj så låg tvättemperatur som möjligt

I en ny tvättmaskin är energiåtgången ca 1,5 kWh/kg vid vit-tvätt i 90 grader.

Om man sänker temperaturen till 60 grader (kulörtvätt) minskar energiåtgången med ca 0,7 kWh till 0,9 kWh/kg tvätt.

Om till exempel ett hushåll helt undviker att tvätta vid högsta temperaturen, dvs. vittvätt, kan energiåtgången minska med ca 50-80 kWh/år, motsvarande 70-100 kr/år.

Centrifugera längre tid eller med högre varvtal före torkning

För varje liter vatten som kan tas bort genom centrifugering istället för eldriven tork eller torktumlare sparas ca 1kWh. På ett år kan besparingen uppgå till mer än 300 kronor!

Koppla bort batteriladdare till mobiltelefoner, transformatorer till skrivare etc., när du inte använder apparaterna

Alla batteriladdare, transformatorer, omformare etc. förbrukar energi även på tomgång.

Tomgångseffekten kan vara 5W eller mer. Står en sådan laddare på jämt förbrukar den på ett år ca 40 kWh, vilket kostar ca 50 kr/år.

Hur många apparater har Du inkopplade och på ”stand by”?

Vädra snabbt och effektivt

Vid snabb vädring byts bara luften ut och möbler och byggnadsstomme hinner ej kylas ner.

Stäng av termostatreglerade ventiler på radiatorerna i rummet under vädringen.

Handdiska eller skölj inte under rinnande vatten

Använd en balja som insats i slaskhon och skölj disken i denna.

En kökskran har ett normalt vattenflöde på ca 5 liter/min. För en 15 minuters disk åtgår då 75 liter vatten. Har sköljvattnet en temperatur på 40 grader åtgår för uppvärmning av vattnet ca 2,5 kWh.

Med en disk per dag under säg 250 dagar åtgår ca 625 kWh på ett år till en kostnad av nästan 800 kr/år. Till detta kommer en lika stor kostnad för vattnet, ca 19 m³.

Med sköljning i balja kan större delen av dessa pengar sparas.

Täta läckande kranar, etc.

En läckande varmvattenskran som släpper en vattendroppe per sekund kostar på ett år ca 400 kronor.

Av detta är kostnaden för vattnet ca 100 kronor, resten är energikostnad.

Diska först när maskinen är fylld

Om man som exempel kan minska antalet körningar med diskmaskinen med 20 % kan elförbrukningen minska med ca 160 kWh/år, vilket ger en besparing på 200 kronor per år.

Till detta kommer även en vattenbesparing på ca 300 liter, värde ca 6 kr.

Diskmaskinen bör vara kopplad till kallvattnet.

Stäng av TV:n med strömbrytaren, inte med fjärrkontrollen

En TV som enbart stängs av med fjärrkontrollen drar på ett år ca 40 kWh mer än om den varje gång stängs av med strömbrytaren. Det motsvarar ca 50 kr/år.

Brandrisken minskar dessutom.

Använd lock på kastrullerna

Vid kokning minskar energiförbrukningen med 80 % om du använder lock.

Vid uppvärmning av vatten till kokpunkten har locket mindre betydelse.

Se till att kastruller och stekpannor har platta botten och har samma storlek som plattan

Matlagning i en normal familj kräver ca 500kWh/år, vilket kostar ca 625 kr/år.

En ojämnhet bara på 0,5 mm ökar energiförbrukningen med ca 25 %.

Om plattan är 1 cm större än kastrullen runt om ökar energiförbrukningen med ca 20 %.

Använd ugnen för flera saker, t.ex. matlagning och brödbak efter varandra

Att värma upp en ugn till 200 grader Celsius kräver ca 0,5 kWh. Varje gång du slipper värma upp ugnen spar du den energin. Om ugnen kommer att stå tom mer än 30 minuter kan man dock stänga av den.

Mikrovågsugnen är effektivare än spisplatta om du bara skall värma en kopp te eller liknande

Byt dina glödlampor till lågenergilampor

Med en lågenergilampa minskas elförbrukningen med ca 75 % jämfört med en glödlampa, dessutom är livslängden ungefär åtta gånger så lång.

Tina frysta varor i kylskåpet istället för i mikrovågsugnen eller i varmvatten

Om du tinar frysta matvaror i kylan blir kvaliteten bättre och kylan kommer kylskåpet tillgodo, kylskåpet drar mindre energi.

Dessutom slipper du använda energi för mikron eller för uppvärmning av varmvattnet.

Frosta av kyl- och frysskåp regelbundet

Frosta dock inte av för ofta, en till två gånger per år räcker, gärna på hösten, eftersom att det på sommaren bildas mer frost.

Försök också hålla frysen så full som möjligt. En halvfylld frys drar mer energi pga. att mer kyld luft försvinner varje gång du öppnar skåpet.

Dammsug baksidan på kyl- och frysskåp regelbundet

Damm på kondensorn (gallret) på baksidan av kyl- och frysskåp kan i extremfall öka energiförbrukningen med så mycket som 25 %.

Regelbunden dammsugning kan minska din energikostnad för en frys med 75 kr/år och för en kyl med 30 kr/år.

Ha inte onödigt låg temperatur i din kyl och frys

Normal temperatur i ett kylskåp bör vara ca 4-6 grader, i en frys -18 grader C. Varje grad du sänker temperaturen ökar energiförbrukningen med ca 5%.

Kontrollera temperaturen med en termometer.

Vrid för persiennerna/dra ner rullgardinerna nattetid

Nerfällda persienn/nerdragna rullgardiner ger för vanliga 2-glasfönster ungefär samma effekt som ett tredje fönsterglas.

Besparingen är svår att beräkna men kan uppskattas till 25-50 kWh/fönster och år.

Kortare duschtid ger stor energibesparing

Om duschtiderna regelmässigt kortas från t.ex. 10 minuter till 5 minuter kan en familj på fyra personer spara ca 500 kWh/år, vilket motsvarar ca 600 kronor.

Detta gäller en modern, snålspolande dusch. För en äldre dusch blir besparingen ännu större.

Sänk inomhustemperaturen

En minskning av inomhustemperaturen med 1 grad ger ca 5% energibesparing.

En sänkning av temperaturen kan underlättas om du undviker att möblera framför radiatorerna. Dels blir det varmare i rummet, dels slipper man kallras från fönstren.

Man kan också sänka temperaturen i bara vissa rum som inte används så ofta.

Effektvakt

Effektvakter gör det möjligt för en villaägare att sänka sitt effektabonnemang, exempelvis från 20-amperes (A) till 16-amperes säkring. Effektvakten ser då till så att inte säkringen går kalla dagar.

Investeringskostnaden brukar snabbt betala sig genom det sänkta effektabonnemanget, vilket gör det möjligt att spara 500-800 kronor per år.