

2019-11-20

**Infrastrukturdepartementet****Remissvar - Mindre aktörer i energilandskapet - förslag med effekt (SOU 2018:76)****I ett brev till Bryssel påpekar FEBY att Boverkets modell för beräkning av byggnadens energiprestanda tydligt strider mot det EU-direktiv som gäller för samtliga medlemsländer**

Energieffektivisering är den enskilt största åtgärden som måste genomföras för att klara klimatutmaningen. Globalt måste investeringar i energieffektivisering fyrdubblas till 2040<sup>1</sup> enligt International Energy Agency (IEA). Sverige har tidigare varit ett föredöme inom energieffektivisering men riskerar att halka efter om inte skarpa krav och efterfrågan finns på hemmamarknaden. 2/3 av potentialen fram till 2035 riskerar att tappas menar IEA, om inga förändringar görs. Vi är därför generellt positiva till betänkandets förslag om fler och skarpare styrmedel för energieffektivisering och effektreducering.

Vi stödjer betänkandets syn på att det finns en risk för att kostnadseffektiva åtgärder inte genomförs. Därför är det *samhällsekonomiskt klokt* att införa ytterligare styrmedel för att nå uppsatta energi- och klimatmål.

Vi tillstyrker införandet av ett system med kvotplikt (vita certifikat) för minskad effektbelastning genom investeringar i el-effektiviserande åtgärder. Detta styrmedel kompletterar de styrmedel som finns idag och kan därför bli effektivt.

Vi menar att åtgärder som minskar elanvändningen inte bara ska kunna genomföras i befintlig verksamhet, industri och byggnader utan också i planerade förutsatt att man kan visa att dessa åtgärder annars inte skulle bli av. Vi ger i bilaga 1, ett konkret exempel på hur detta skulle kunna hanteras för nyproducerade småhus om även planerade byggnader kan ingå i detta system.

Vi tillstyrker även ett särskilt energirotagdrag kopplat till det nuvarande systemet med rotavdrag, så att hantverkskostnader för utvalda energieffektiviseringsåtgärder ges ett avdrag på 50 procent.

Vi tillstyrker förslaget om en ändring i förordningen om energideklaration för att styrmedlet ska ge ökad information om kostnadseffektiva åtgärder. Energideklarationerna måste bli ett bättre verktyg för landets fastighetsägare och lyftas från att ses som en belastning till att vara just ett verktyg för att effektivisera driften.

---

FEBY, Forum för Energieffektivt Byggnade är en ideell branschförening med syftet att främja energieffektivt byggande och tillhandahålla upphandlingsstöd i form av kriterier för energieffektiva byggnader och certifieringssystem för dessa, se feby.se.

---

<sup>1</sup> Source: IEA World Energy Outlook 2018, Efficient World Scenario

2019-11-20

## Bilaga 1. Vita certifikat för småhus med FEBY-kriterier

Beskrivning av ett tänkbart system med vita certifikat för nyproducerade småhus genom krav på låga värmeförlusttal (fortsättningsvis kallat FEBY-hus<sup>2</sup>).

### Innehållsförteckning

1. Bakgrund.....	2
2. Utformning.....	2
3. Kravnivå och klassningssystem.....	3
4. Vita certifikat.....	4
5. Kostnad och nytta.....	5

### 1. Bakgrund

Boverkets byggregler (BBR) utgör minimikrav. Högre energieffektivitet är både tekniskt möjligt och ekonomiskt försvarbart för många byggnader med rätt förutsättningar. För att driva på utvecklingen av hållbart byggande, skapa efterfrågan på effektivare material och produkter och bygga upp en lokal kompetens har Forum för Energieffektivt Byggnade utvecklat svenska kriterier FEBY18 för lågenergihus med tre valbara nivåer: FEBY Guld, Silver och Brons. Guld motsvarar tidigare passivhusnivå och brons nuvarande BBR-nivå, men är utformat så den är teknikneutral relativt val av försörjningssystem. Krav på max värmeförlusttal minimerar värmebehovet oavsett energislag och ger en garanti för låg belastning på försörjningssystemen när det är som kallast.

Idag domineras småhusbyggandet helt av värme med elbaserade frånluftsvärmepumpar.

### 2. Utformning

En avgränsning föreslås inledningsvis till nyproducerade småhus som via en certifiering uppfyller FEBY-kravens nivå för silver eller guld.

Därmed erhålls en väl definierade prestandanivåer och förslaget innebär att

- effekterna av certifikaten kan beräknas och utvärderas
- resultaten är mycket varaktiga (= byggnadens livslängd)
- ”split incentives” finns mellan bostadsrättsköparen och byggexploatören, vilket idag är ett dominerande hinder för val av långsiktigt lönsam energiprestandanivå för bostadsrätter
- vita certifikat i full skala inom detta område kan ge en marknadstransformation för hållbart byggande

---

<sup>2</sup> Forum för Energieffektiva Byggnader (FEBY) är en organisation av energiexperter som anpassat de internationella passivhuskriterierna (PHI) till svenska BBR och förhållandena på den svenska byggmarknaden. FEBY 09 var de första kriterierna som sedan reviderades till FEBY 12 och januari 2018 reviderats till FEBY18 (med nivåerna Guld, Silver och Brons)

2019-11-20

- projektet kommer ge kunskaper om hur vita certifikat kan värderas och administreras.

Både eleffekt vid dimensionerande utetemperatur och årsenergibehov kan jämföras med en statistiskt nyproducerad BBR-byggnad.

En tredjepartskontroll av att kraven kan klaras baserat på bygghandlingar kan vara lämpligt.

### 3. Kravnivå och klassningssystem

Nyttan med riktigt låga värmeförluster vid låga utetemperaturer är lägre kostnaderna för distributionssystem, lägre kostnader för uppvärmningsenergi och effektbelastning på försörjningssystem.

Den till synes "enklaste" metoden för att ställa energikrav är i relation till BBR. Energiklassningen via SIS, Miljöbyggnad och Svanen baseras på detta. Även regeringens bidrag till nyproducerade hyresfastigheter. Verifiering kan då ske via byggnadens energideklaration inlämnat senast två år efter byggnaden tagits i drift.

Nackdelarna är dock påfallande.

- BBRs utformning idag favoriserar elbaserade uppvärmningssystem (värmepumpar) vilket accentueras då kraven skärps ytterligare. Därmed är inte BBR neutralt relativt alternativa försörjningssystem och misskrediterar i detta fall fjärrvärmens.
- Årsenergi omfattar också varmvatten och fastighetsenergi. För energieffektiva byggnader är varmvattenbehovet och fastighetsenergi kvar på ungefär samma nivå och blir dominerande. De har ingen koppling till utetemperatur och därmed ingen koppling till försörjningssystemens effektproblematik när de är som kallast. Större värmeförluster kan t.ex. kompenseras med subventionerade egna solceller
- För bostadsrätter och småhus finns idag inget mätuppföljningskrav och mätuppföljningar kan ge avvikelser på +/- 20 % relativt beräknad årsenergi beroende på metodval, beräkningsprogram och mätosäkerheter.
- Varmvattenbehovet är mycket beteenderelaterat. Men det finns inget skallkrav på mätning av varmvatten och för småhus är det inte heller ett råd (börkrav).
- Tidsfördröjningen, att vänta tills energideklarationen är inrapporterad är allt för lång, för större byggnader ofta 5 – 7 år mellan bygglov och energideklaration.
- Svanens krav på energibesparing är endast 25% av BBR.
- Miljöbyggnad har en konstruktion med flera indikatorer inlagda i det sammanvägda energikravet och där t.ex. byggnadens solvärmelasttal inte har någon koppling till energiförbrukning för bostadsbyggnader.

Dessa invändningar visar att det system som synes lämpligt i detta fall är vare sig enkelt eller bra. Förslaget här är att välja ett krav på värmeförlusttal vid dimensionerande utetemperatur enligt kriterierna i FEBY18. FEBY18 är ett väl beprövat och redan

2019-11-20

existerande system som tillämpats i de svenska passivhuskriterierna men nu omdöpt till FEBY Guld.

Genom att FEBY-kriterierna är så väl definierade oavsett om de tillämpas på fjärrvärmade eller elvärmade byggnader (via värmepumpar), så är det också möjligt att direkt kunna beräkna vilken resursbesparing och klimatpåverkan som valet att bygga ett FEBY-hus relativt en referensbyggnad (BBR-byggnad) ger. Via Forum för Energieffektivt Byggnade kan också tredjepartscertifiering genomföras så att opartiska intyg kan erhållas till en kostnad på 5.000 – 10.000 kronor.

#### 4. Vita certifikat

Nyproducerade elvärmade lågenergihus med strikta definitioner av den typ som ingår i FEBYs kriterier är ett exempel på lämpligt tillämpningsområden som även har en hel del mervärden:

- säkra byggnader som ger låga värmeförluster och därmed en låg belastning av energiresurser och klimatpåverkan
- transformera byggnadssektor mot målet resurseffektivt byggande
- nyproduktion skapar marknad för nya och effektivare system och komponenter som sedan kan tillämpas (spill over) på renoveringssidan
- skapa sådana volymer på marknaden att utvecklingen av effektiva produkter blir intressanta och ekonomin framöver ännu bättre
- att stå modell för hur energikrav kan ställas och att nästa steg kan bli skarpare krav i BBR
- att systemet kompenserar för ett marknadsmisslyckande vad avser byggandet av energieffektiva flerbostadshus som upprättas som bostadsrätter
- att förslaget kompenserar för att regeringens försök med investeringsbidrag till hyresbostäder resulterat i byggnader med normal energistandard, men som kompenserats med värmepumpar som en konsekvens av bidragskonstruktionens koppling till BBRs energikrav.

I tidigare rapporter om vita certifikat har en del invändningar framförts:

*kan trissa upp priserna ...*

Vita certifikat kommer inte påverka volymen av byggandet (merkostnaden är nära försumbar, se senare avsnitt), men däremot kommer certifikaten påverka utformning och kvalitet i genomförandet, så att energiaspekter beaktas bättre, att på marginalen bättre produkter väljs, att byggnaden blir tätare och att byggprocessen kvalitetssäkras så att prestandamålen uppfylls.

*uppföljningssystem kan bli svåra om inte fortvarighet kan garanteras*

Detta är en viktig fråga, men också ett motiv för att välja just byggnader, som har lång livslängd, samt att välja ut det av byggnadens egenskaper som är mest robust, nämligen byggnadens värmeförluster.

Inledningsvis föreslås därför en begränsning till elvärmade byggnader där mindre komplicerade system ingår, så som bostäder, förskolor, skolor och serviceboende.

2019-11-20

För att säkra hållbara resultat finns i FEBY18 också krav på väsentliga punkter att ingå i kontrollplan.

## 5. Kostnad och nytta

Merkostnaden för att bygga med lägre värmeförluster är mycket beroende på byggnadens förutsättningar, främst dess formfaktor (omslutande area/ $A_{temp}$ ) eftersom värmeförluster via klimatskalet dominerar.

Skillnad i årsenergi för elvärmda småhus relativt BBR hamnar på nivån 20-30 kWh/m<sup>2</sup>. BBR har en frikostigare kravnivå för elvärme och därför blir också nyttan med besparingar på dessa större.

En mätuppföljning av 35 småhus i Västerås<sup>3</sup> som uppförts av ett 10-tal olika husleveratörer under ett 10-tal år och som alla byggts utifrån de lokala energikraven i Västerås (där värmeförlustskravet motsvarar FEBY Silver och i praktiken kräver ett FTX-system) gav ett medelvärde för årsenergi på 35 kWh/m<sup>2</sup>, dvs 20 kWh/m<sup>2</sup> lägre än BBRs krav på 55 kWh/m<sup>2</sup>.

Det stora språnget för småhus energimässigt är att gå från en frånluftsvärmepump till ett FTX-system kompletterad med en mindre värmepump (ca halva effekten jämfört med en frånluftsvärmepump eftersom FTX-systemet ungefär halverar värmeförlusten vid DVUT). Dessbättre har teknikupphandlingsprojekt genomförts i samarbete med TMF vilket resulterat i att flera leverantörer nu har kombinerade system för FTX och värmepump som ger lägre investeringskostnader och enklare upphandling för beställaren.

---

<sup>3</sup> <https://www.feby.se/files/rapporter/projektrapport-herrgardsangen-min.pdf>