




Boverket

Myndigheten för samhällsplanering,
byggande och boende



Utredning avseende behov av undantag från energireglerna för timmerhus och andra skyddsvärda byggnadstyper

Titel: Utredning avseende behov av undantag från energireglerna för tim-
merhus och andra skyddsvärda byggnadstyper
Utgivare: Boverket, februari 2023
Processnummer: 3.4.1
Diarienummer: 7610/2022

Innehållsförteckning

Sammanfattning	4
1 Inledning.....	5
1.1 Bakgrund.....	5
1.2 Uppdrag	5
1.3 Metod	5
2 Analys	6
2.1 Aktuell kravnivå.....	6
2.2 Undantag i nu gällande bestämmelser	6
2.3 Hur många byggnader berörs	7
2.4 U-värde i biobaserade isoleringsmaterial	7
2.5 Påverkar aktuella kravnivåer möjligheten att uppföra timmerhus och andra skyddsvärda byggnadstyper?	8
2.6 Konsekvenser vid införandet av ett eventuellt undantag	9
2.7 Alternativ till undantag.....	10
3 Slutsatser	12

Sammanfattning

Regeringen har gett Boverket i uppdrag att utreda behovet av undantag från energireglerna för timmerhus. Enligt branschen (företräd i huvudsak av Föreningen Svenska Timmerhus), är det kravet på U_m som är svårt att nå för oisolerade timmerhus. Antalet timmerhus som berörs är uppskattningsvis cirka 230 per år.

Boverket gör bedömningen att nybyggda timmerhus kan uppfylla U_m -kravet även med oisolerade väggar, men med vissa begränsningar i utformningen. Störst betydelse för huruvida U_m -kravet kan uppnås eller inte har antalet våningsplan. Flervåningshus har avsevärt svårare att uppnå den aktuella kravnivån jämfört med enplanshus. Därutöver påverkas byggnadens U_m av den sammanlagda fönsterarean, samt av övriga byggnadsdela-lars isolerförmåga.

Ett undantag för timmerhus och andra skyddsvärda byggnadstyper skulle enligt Boverkets bedömning kunna medföra en relativt svår gränsdragningsproblematik som antingen måste lösas med detaljerade legaldefinitioner, eller genom utveckling av praxis. Regelverket skulle därutöver kompliceras ytterligare genom införandet av nya undantagsmöjligheter.

Ett tänkbart alternativ till att införa undantag skulle kunna vara att genomföra en generell sänkning av U_m -kravet. Ett annat möjligt alternativ till en undantagsbestämmelse är att justera U_m -kravet utifrån byggnadens form och därigenom underlätta för bland annat flervåningshus att uppnå minimikravet.

Sammantaget gör Boverket bedömningen att införandet av undantag för timmerhus och andra skyddsvärda byggnader skulle medföra svåra gränsdragningsproblem och komplicerad rättspraxis. Boverket avstyrker därför förslaget om att införa ett sådant undantag. Enligt Boverkets utredning är omfattningen av hindrande regler för timmerhus mycket begränsade. En avvägning måste också göras mot samhällets behov av energieffektivitet och principen om kostnadsoptimala nivåer avseende byggnaders energiprestanda.

1 Inledning

1.1 Bakgrund

- 1 september 2020: Ändrade energihushållningsregler i BBR träder i kraft, som bland annat medför att gränsen för klimatskärmens genomsnittliga värmegenomgångskoefficient (härefter U_m) för småhus skärps från 0,40 till 0,30 W/m²K.
- September 2020: Föreningen Svenska Timmerhus (FST) framför synpunkter till Boverket angående det skärpta U_m -kravet som enligt föreningen är för skarpt för timmerhus med oisolerade väggar som uppförs för permanentboende.
- 2 mars 2022: Civilutskottets betänkande 2021/2022 CU12 beslutas (Uppmaningar till regeringen om planering och byggande).

1.2 Uppdrag

Regeringen har gett Boverket i uppdrag att utreda behovet av undantag från energireglerna för timmerhus. Myndigheten ska utvärdera hur skärpta kravnivåer i fråga om energihushållning och värmenivåer påverkar möjligheten att uppföra timmerhus och andra skyddsvärda byggnadstyper, samt, beroende på utfallet av utvärderingen, överväga om undantag bör införas för de aktuella byggnadstyperna. Uppdraget ska senast den 28 februari 2023 redovisas i en promemoria till Regeringskansliet (Landsbygds- och infrastrukturdepartementet).

1.3 Metod

För att utvärdera hur skärpta kravnivåer i fråga om energihushållning och värmenivåer påverkar möjligheten att uppföra timmerhus och andra skyddsvärda byggnadstyper har Boverket analyserat två rapporter¹ som tagits fram på uppdrag av myndigheten.

¹ WSP Sverige AB, ”Utredning – Utmaningar för timmerhus att klara BBR-krav för U -medelvärde” samt ”PM Energi- och nuvärdesberäkningar för timmerhus”.

2 Analys

2.1 Aktuell kravnivå

Kravnivåerna i energihushållningsreglerna tar sikte på kostnadsoptimala nivåer i enlighet dels med EUs direktiv om byggnaders energiprestanda (Direktiv 2010/31/EU, härafter EPBD) dels regeringens skrivelse om byggnaders energiprestanda (Skr 2018/19:152). Nivåerna ska enligt EPBD beräknas minst var femte år, och enligt skrivelsen minst var tredje år. Inför ändringarna 2020 genomfördes sådana beräkningar. Dessa visade att kraven skulle behöva skärpas för att ligga i linje med de kostnadsoptimala nivåerna. Boverket föreslog därför skärpta krav för bland annat maximalt tillåtna primärenergital och U_m för de olika byggnadskategorierna. Ändringarna skickades på remiss vilket resulterade i ett stort antal remissvar. Inga synpunkter inkom dock avseende den föreslagna skärpningen av U_m -kravet i förhållande till timmerhus och andra skyddsvärda byggnadstyper.

Den 1 september 2020 skärptes således kraven på U_m i småhus från 0,4 till 0,3. Under en övergångsperiod på ett år fick även de äldre bestämmelserna tillämpas, så från 1 september 2021 gällde kravnivån för samtliga småhus. Enligt branschen (företrädd i huvudsak av Föreningen Svenska Timmerhus), är det just kravet på U_m som är svårt att nå för oisolerade timmerhus.

2.2 Undantag i nu gällande bestämmelser

En befintlig byggnad som är särskilt värdefull från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt får enligt 8:13 PBL inte förvanskas. Kraven på energihushållning ska tillämpas så att de övriga tekniska egenskapskraven kan tillgodoses och så att byggnadens kulturvärden inte skadas och att de arkitektoniska och estetiska värdena kan tas tillvara.

Från kraven i nuvarande avsnitt 9 i BBR undantas vidare bostadshus som används eller är avsedda för användning antingen mindre än fyra månader per år eller under en begränsad del av året motsvarande en energianvändning som beräknas vara mindre än 25 procent av vad som skulle vara fallet vid helårsanvändning.

Slutligen finns även en möjlighet för Byggnadsnämnden att i enskilda fall medge mindre avvikelser från föreskrifterna i BBR (BBR avsnitt 1:21). Således finns redan idag visst utrymme att tillåta avvikelser från kravet på U_m . Mindre avvikelser ska dock bara medges undantagsvis och under speciella förhållanden. Byggnadsnämnden kan således inte rutinemässigt undanta timmerhus och andra skyddsvärda byggnader från U_m -kravet, bara i förhållande till enskilda byggnader och om särskilda skäl

föreligger. Ett exempel på när mindre avvikelser skulle kunna medges är då nybyggnation sker i ett bebyggelseområde bestående av äldre timmerhus.

2.3 Hur många byggnader berörs

Exakta siffror på hur många timmerhus som byggs varje år saknas i dagsläget. Boverkets uppskattning är att det byggs cirka 800 timmerhus per år. Av dessa uppförs cirka 200 av svenska tillverkare och resterande av finska, norska, polska och baltiska tillverkare. För andel fritidshus respektive permanentboende finns endast kännedom om de hus som byggs av svenska tillverkare. Där är fördelningen att cirka 70 % byggs som fritidshus och resterande 30 % byggs för permanentboende. Cirka fem procent av timmerhusen för permanentboende uppskattas ha isolerade väggar. Således rör det sig om cirka 230 timmerhus per år som byggs för permanentboende och med oisolerade väggar. För kategorin ”andra skyddsvärda byggnader” saknas relevanta uppgifter.

Endast cirka en tredjedel av de årligen nyproducerade timmerhusen i Sverige berörs av U_m -kravet. Påverkan på timmerhusbranschen och den hantverkstradition som finns i landet är därmed begränsad till motsvarande andel.

2.4 U-värde i biobaserade isoleringsmaterial

Även hustyper som hampakalkhus, lerhus, och korsvirkeshus har svårt att klara dagens krav på U_m . Gemensamt för timmerhus och nämnda hustyper är att de byggs med biobaserade isoleringsmaterial som är hygroskopiska, det vill säga att de har fuktbuffrande egenskaper. Detta skiljer sig från hus som byggs med mineralull och cellplast som isolering. De biobaserade isoleringsmaterialen har något sämre värmeisoleringsförmåga, men något större värmetröghet och värmekapacitet jämfört med mineralull och cellplast. Generellt presterar hus byggda med naturmaterial bättre under drift än det beräknade U -värdet visar. Det pågår forskning i ämnet, bland annat på Lunds Tekniska Högskola.² Enligt avsnitt 9:12 Boverkets byggregler ska vissa standarder följas för att fastställa byggherrens U -värden, men de tar inte hänsyn till dessa effekter. Enligt den nya regelmodell som används inom projektet *Möjligheternas Byggregler*³ kommer reglerna i fortsättningen inte att innehålla hänvisningar till standarder. Det innebär att det skulle vara möjligt enligt reglerna att anpassa beräkningsmetodiken till de parametrar som bedöms relevanta. Preliminärt så planeras de nya energihushållningsreglerna inom *Möjligheternas Byggregler* träda i kraft under 2025.

² Kvist, R., Ranefjärd, O., Alyaseen, H., & Thelandersson, S. (2022). Investigating out-of-plane strength & stiffness of a nailed glulam connection.

³ <https://www.boverket.se/sv/byggande/uppdrag/mojligheternas-byggregler/>

2.5 Påverkar aktuella kravnivåer möjligheten att uppföra timmerhus och andra skyddsvärda byggnadstyper?

I Civilutskottets betänkande 2021/2022:CU12 begär utskottet att regeringen ska låta utvärdera på vilket sätt de skärpta kravnivåer som trädde i kraft den 1 september 2020 påverkar möjligheten att uppföra timmerhus på traditionellt sätt vid nyproduktion. Om de skärpta kravnivåerna allvarligt försvårar eller rent av utgör ett hinder mot nyproduktion av traditionella fulltimmerhus bör det, enligt utskottets mening, övervägas om ett undantag i byggreglerna ska införas. Frågeställningen kan besvaras dels utifrån ett tekniskt perspektiv, dels utifrån ett ekonomiskt dito.

2.5.1 Tekniskt perspektiv

U_m är den genomsnittliga isolerförmågan hos en byggnads klimatskärm. Om en byggdel väljs med sämre isolerförmåga så kan det i viss utsträckning kompenseras med en högre isolerförmåga i någon annan del. Vissa andra aspekter har också betydelse, så som byggnadens form och andelen fönster. För att få en uppfattning om det går att nå dagens kravnivå i ett oisolerat timmerhus så har konsulter, på uppdrag av Boverket, genomfört beräkningar på ett antal timmerhus med olika utformning. Resultaten visade att det går att klara U_m -kravet i enplanshus med oisolerade timmerväggar, även med olika form på enplanshuset. Detta givet att fönsterarean begränsades och övriga byggdelar isolerades väl. De tvåvåningshus som analyserades låg längre från kravet, och uppnådde bara 0,43 i U_m , trots begränsad fönsterarea och bra isolering i övriga delar.

Sammantaget innebär detta att det går att uppfylla U_m -kravet med oisolerade timmerväggar, men med vissa begränsningar i utformningen. Traditionellt utformade timmerhus har en begränsad fönsterarea, vilket är gynnsamt för isoleringsförmågan. Väljer man vid nybyggnation en modernare arkitektur med stora fönster så kan U_m -kravet bli svårt att uppnå i kombination med oisolerade timmerväggar. Frågan är om dagens stora fönster kan anses ingå i det kulturhistoriska värdet som det eventuella undantaget syftar till att värna. Här blir det delvis en fråga om hur timmerhus ska definieras. (Se mer om detta under avsnittet om definitions- och gränsdragningsproblematik nedan.)

Den huvudsakliga begränsningen bedöms röra antalet våningsplan. Det har inte undersökts hur det påverkar om vissa delar av timmerväggarna isoleras och andra inte, men det är sannolikt att sådana lösningar skulle kunna skapa mer utrymme för en sådan arkitektonisk variation. Boverket har i dagsläget inte heller några uppgifter på hur många av de timmerhus som byggs idag som är tvåplanshus.

2.5.2 Ekonomiskt perspektiv

Att välja fulltimmerväggar skulle kunna innebära en ökad kostnad i bättre isolering i övriga byggdelar än vad man skulle behöva med isolerade väggar. Å andra sidan så slipper man kostnader för att isolera väggarna. Vidare kan även valet av byggteknik påverka sådant som fönsterstorlek vilket i sin tur kan innebära en kostnadsbesparing. Om kalkylen visar på en merkostnad eller inte beror på hur man väljer jämförelsesituation i det enskilda fallet.

De kostnadsoptimala kravnivåerna i Boverkets byggregler är beräknade utifrån typsituationer och genomsnittliga energipriser i landet. Vad som är ett kostnadsoptimalt utförande i enskilda fall skiljer sig åt beroende på många olika faktorer så som utformning, arkitektoniska val, storlek på byggnaden, lokala energipriser med mera. Det innebär att det i vissa fall kommer att löna sig med en bättre isolerförmåga än vad som krävs och i andra med en sämre. Detta gäller för alla enskilda byggnader. För beräkning av kostnadsoptimal isoleringsnivå i det enskilda fallet så kan de lokala förutsättningarna behöva beaktas.

Boverket har uppdragit åt konsult att göra vissa begränsade kostnadsberäkningar avseende timmerhus. Inom uppdraget bedömdes merkostnader för högre isolerförmåga i övrigt. Det ingick inte i uppdraget att göra bedömningar av eventuella kostnadsbesparingar för insparad isolering i väggar. Därav går det inte att dra några generella slutsatser från beräkningarna inom detta uppdrag.

2.6 Konsekvenser vid införandet av ett eventuellt undantag

2.6.1 Definitions- och gränsdragningsproblematik

Ett undantag för timmerhus och andra skyddsvärda byggnader innebär antingen att de olika begreppen måste definieras (legaldefinitioner), eller att praxis efterhand får utvisa var gränserna går.

Enligt Föreningen Svenska Timmerhus definition ska ett hus vara byggt av knutade massiva stockar av minst ca tio cm tjocklek för att kallas timmerhus. Stockarna kan även bestå av plank som limmats samman och därefter profilerats. "Lamellstock" eller "limstock" förekommer som beteckning på denna typ av massiva stockar. Det förekommer dock variationer på hur timmerhus byggs i olika delar av landet och mellan olika tillverkare.

I regeringsuppdraget återfinns formuleringen "andra skyddsvärda byggnadstyper". Begreppet är inte närmare definierat i uppdraget. Även hustyper som hampakalkhus, lerhus, och korsvirkeshus får anses ha svårare att klara dagens krav på U_m . Gemensamt för timmerhus och nämnda hustyper är att de byggs med biobaserade isoleringsmaterial som har

fuktbuffrande egenskaper (vilket skiljer sig från hus som byggs med mineralull och cellplast som isolering). Formuleringen ”andra skyddsvärda byggnadstyper” lämnar dock utrymme för en betydligt vidare tolkning än så. Till skyddsvärda byggnadstyper skulle även kunna räknas till exempel slagghus, kalkbrukshus, tegelbyggnader och så vidare.

2.6.2 Ökad komplexitet med fler undantag

Boverkets översyn av nuvarande byggregler (Möjligheternas Byggregler) syftar till att skapa ett förenklat och konsekvent regelverk. Reglerna ska, så långt det är möjligt, ha en genomgående likriktad struktur och detaljeringsgrad. Som en del i arbetet gör Boverket även en översyn av de undantag från energihushållningsreglerna som gäller idag. Ambitionen är att förenkla och i högre utsträckning harmonisera med de undantag som återfinns i direktivet om byggnaders energiprestanda (EPBD). Att i detta läge införa ytterligare undantag skulle motverka syftet med denna översyn.

Något undantag för nyproducerade timmerhus och andra skyddsvärda byggnader finns i dagsläget inte i direktivet. Det innebär att en sådan undantagsregel inte kan sättas generellt för dessa byggnader. De kan alltså inte undantas från samtliga energikrav i BBR.

2.7 Alternativ till undantag

Som alternativ till att införa ett undantag för vissa byggnadstyper skulle dagens U_m -krav kunna lättas. En generell lättning av U_m -kravet för småhus skulle medföra att den arkitektoniska frihetsgraden ökar för oisolerade timmerhus. Dock skulle en sådan lättning innebära att man frångår principen om kravnivåer som tar sikte på kostnadsoptimalitet, utifrån den metod som tillämpas idag. Eventuellt skulle en sådan lättning därmed kräva ett nytt regeringsbeslut eftersom kostnadsoptimalitet togs upp i regeringens skrivelse (Skr. 2018/19:152). Vidare måste beaktas att lättningen även skulle gälla för de ungefär 10 000 småhus som årligen byggs i Sverige. I Boverkets utredning av kompletterande krav för byggnaders energiprestanda⁴ fastslås i samråd med sektorn att just isolerförmågan hos byggnader är särskilt viktigt för den långsiktiga hållbarheten och energieffektiviteten. En generell lättning av U_m -kravet skulle därför på sikt kunna leda till en sämre måluppfyllnad i detta avseende.

Ett annat möjligt alternativ till en undantagsbestämmelse är att anpassa U_m -kravet utifrån byggnadens form. I konsekvensutredningen av BBR29 kan läsas att en justering av U_m -kravet avseende formfaktorn diskuterades, men att behovet då bedömdes som begränsat. Mot bakgrund av de pågående regelförenklingarna inom Möjligheternas Byggregler gjordes bedömningen att det inte var motiverat att komplicera reglerna med en

⁴ Rapport 2021:18, Utredning av kompletterande krav för byggnaders energiprestanda, Boverket

sådan formfaktor. Ett införande av en justeringsfaktor skulle kunna leda till ökad arkitektonisk frihet vid uppförande av oisolerade timmerhus, men även för andra typer av materialval. Arbetet med Möjligheternas Byggregler fortlöper och man kan eventuellt överväga att utreda frågan vidare inom det projektet.

3 Slutsatser

- Antalet timmerhus som berörs är uppskattningsvis cirka 230 per år. När det gäller andra skyddsvärda byggnadstyper saknas relevanta uppgifter.
- Hus byggda med naturmaterial presterar bättre under drift än det beräknade U -värdet visar. Forskning pågår för att utveckla beräkningsmetoder som bättre tar hänsyn till dessa byggnaders värmetröghet och värmekapacitet.
- Nybyggda timmerhus kan uppfylla U_m -kravet även med oisolerade väggar, men med vissa begränsningar i utformningen. Störst betydelse för huruvida U_m -kravet kan uppnås eller inte har antalet våningsplan. Därefter kommer den sammanlagda fönsterarean, i kombination med övriga byggnadsdelars isolerförmåga.
- Införandet av ett undantag för timmerhus och andra skyddsvärda byggnadstyper skulle medföra en relativt svår gränsdragningsproblematik som antingen måste lösas med detaljerade legaldefinitioner, eller genom utveckling av praxis.
- Ett tänkbart alternativ till att införa undantag för timmerhus och andra skyddsvärda byggnader är att genomföra en generell sänkning av U_m -kravet. Ett annat möjligt alternativ till en undantagsbestämmelse är att anpassa U_m -kravet utifrån byggnadens form.

Sammantaget gör Boverket bedömningen att införandet av undantag för timmerhus och andra skyddsvärda byggnader skulle medföra svåra gränsdragningsproblem och komplicerad rättspraxis. Boverket avstyrker därför förslaget om att införa ett sådant undantag. Enligt Boverkets utredning är omfattningen av hindrande regler för timmerhus mycket begränsade. En avvägning måste också göras mot samhällets behov av energieffektivitet och principen om kostnadsoptimala nivåer avseende byggnaders energiprestanda.



Boverket

Myndigheten för samhällsplanering,
byggande och boende

Box 534, 371 23 Karlskrona
Telefon: 0455-35 30 00
Webbplats: www.boverket.se