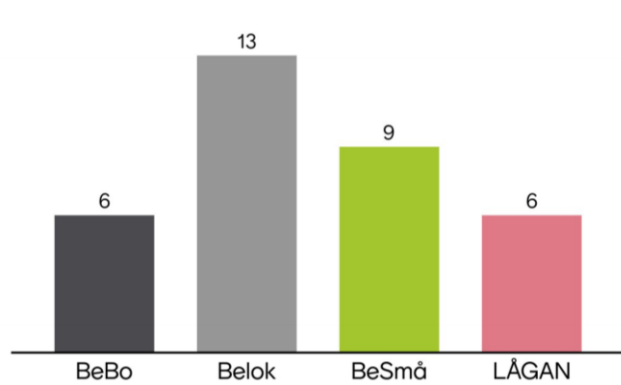


Dokumentation av workshop om kompletterande energikrav

Datum: 2021-06-03

Förutsättningar

Workshoppen arrangerades av BeBo, Belok, BeSmå och Lågan utifrån underlag från Boverket med alternativa kompletterande krav och frågeställningar. Totalt deltog 34 deltagande medlemmar från nätverken. Utöver dessa fanns även deltagare från Energimyndigheten och de arrangerande nätverken. Deltagarna fördelades på följande sätt mellan nätverken:



Synpunkter som har inkommit skriftligt efter workshoppen har tagits med i dokumentationen i de avsnitt där de passar in.

Genomförande

Innan mötet hade de inbjudna fått en sammanställning av de sex olika alternativa energikraven som ingick i Boverkets frågeställning: Nettoenergi, nettovärme, värmeförlusttal, värmeeffektbehov, U_m samt U_m uppdelat på vertikala respektive övriga ytor. Samtliga begrepp åtföljdes av en kort beskrivning av hur begreppen skulle tolkas och användas. Detta åtföljdes av fyra frågor:

- Finns det andra alternativa lösningar som ni ser?
- Är det något annat ni anser att vi bör beakta vid utvärderingen av alternativen?
- Hur väl tycker ni att de olika lösningarna fungerar i förhållande till de olika aspekterna som bör beaktas?
- Mot bakgrund av detta, vilken lösning tycker ni är bäst? Motivera gärna!

Workshoppen inleddes med en presentation av syftet med workshoppen och de alternativa energikrav som skulle diskuteras. Presentationen bifogas i bilaga 1.

Därefter delades deltagarna in i grupper och fick betygssätta hur väl de olika sätten att ställa energikrav uppfyllde nedanstående egenskaper, graderat på en fyrgradig skala. Resultaten

åskådliggjordes både grafiskt genom att betygen gav olika färger (röd-orange-gul-grön) och summerades till ett sammanfattande betyg för varje energikrav.

Egenskaper

- Är enkel att förstå
- Är verifierbar (t.ex genom mätning)
- Är teknikneutrala funktionskrav
- Är tillämpbar vid ändring av befintliga byggnader
- Kommer att fungera i hela landet, norr – söder, stad – land etc.
- Kan samspela väl med andra egenskapskrav, t.ex. dagsljus, inneklimat, fukt etc.

Skala

4	Uppfyller egenskapen
3	Uppfyller egenskapen med små avvikelser
2	Uppfyller egenskapen men bara till viss del
1	Uppfyller inte egenskapen

Efter gruppdiskussionen sammanställdes gruppernas resultat. Åsikter som hade framkommit under gruppdiskussionen samt skillnader och likheter mellan grupperna diskuterades.

Workshoppen avslutades med att deltagarna besvarade frågor individuellt, rankade vad de ansåg vara viktigast och lämnade skriftliga förslag till det vidare arbetet. Svaren på dessa frågor bifogas i bilaga 2.

Hur väl uppfyller de olika metoderna att ställa energikrav Boverkets frågeställningar?

Grundförutsättningen för workshoppen var att det nuvarande sättet att ställa energikrav i BBR ska kvarstå. Idag används primärenergitalet (EP_{pet}), med den genomsnittliga värmegenomgångskoefficient (U_m) som kompletterande krav. Frågan var om det finns något annat kompletterande energikrav än U_m som fungerar bättre.

När det gäller nettoenergi, nettovärme, värmeförlusttal och värmeeffektbehov, finns en tveksamhet kring hur man ska räkna när det gäller frånluftsvärmepumpar. Detta har stor påverkan på hur användbara dessa krav blir i praktiken. I grupperna hade man valt att hantera denna tveksamhet på olika sätt, vilket påverkade betygssättningen. En del grupper hade satt lägsta betyg på dessa energikrav eftersom de inte kunde värderas, medan andra hade satt högsta betyg. Det går därför inte att dra några slutsatser av att summera betygen för samtliga grupper för att utse ett "vinnande förslag".

En central slutsats är därför att det är mycket viktigt att man tänker igenom hur frånluftsvärmepumparna ska hanteras innan man utvärderar vilken typ av kompletterande energikrav som ska väljas.

Det är också mycket viktigt att det finns en långsiktighet i Boverkets byggregler. Det har skett många ändringar i BBR under de senaste åren, vilket både är komplicerat och fördyrar

byggprocessen för branschens aktörer. En åsikt som deltagarna skickar med till Boverket är därför att välja väg och hålla fast vid den under längre tid.

Generellt uppfattas det nuvarande kompletterande energikravet, U_m , som ett av de bättre sätten att ställa energikrav, som ger ett enkelt sätt att göra energibalanskalkyler. Det gäller både i förhållande till att använda U_m uppdelat på vertikala och övriga ytor, och andra typer av krav. Värmeförlusttal och värmeeffektbehov är de typer av krav som ligger närmast att vara teknikneutrala och dessutom kunna möta framtida effektutmaning.

Det är också de tre kraven U_m , värmeförlusttal och värmeeffektbehov som betygssätts högst av deltagarna när de rankas på en skala mellan alternativerna ”Mindre bra” och ”Mycket bra”. I nedanstående figur syns både deras medelbetyg (siffrorna) och hur svaren har fördelats på skalan (de skuggade områdena bakom betygen).

Värdera de olika alternativa kompletterande kraven



Vilka egenskaper är viktigast när man ställer energikrav?

De egenskaper som betygssätts högst av deltagarna när de rankas på en skala mellan ”Mindre viktigt” och ”Mycket viktigt” är energikravet är verifierbart/mätbart, enkelt att förstå och att det kommer att fungera i hela landet. Ingen egenskap är dock bedömd som oviktig och i ett idealfall skulle alla förstås vara fullständigt uppfyllda.

I diskussionerna har teknikneutraliteten framhållits som viktig eftersom det påverkar synen på om de krav som ställs är rättvisa eller inte.

I nedanstående figur syns både deras medelbetyg (siffrorna) och hur svaren har fördelats på skalan (de skuggade områdena bakom betygen).

Värdera de olika egenskaperna för de kompletterande alternativen



Alternativa sätt att ställa energikrav, utöver Boverkets föreslagna alternativ

En sammanställning av samtliga individuella svar återfinns i bilaga 2.

En återkommande synpunkt var att primärenergitalet /primärenergifaktorn inte är lämplig som energikrav och bör tas bort. Här anses nettoenergi vara ett bättre sätt att ställa krav. Det påpekas också att primärenergi och viktningsskattor kan användas för uppföljning men de är inte lämpliga att använda vid energiberäkning.

Ett annat återkommande förslag är att kombinera U_m med formfaktorn, dvs använda parametern

$$U_m \cdot \frac{A_{omsl}}{A_{temp}}$$

Detta är ett krav som, precis som värmeeffektbehovet, tar hänsyn till byggnadens omslutande area och som styr mot att byggnadens topp effekt minskas. Byggreglerna kan också kompletteras med en maxgräns för effektuttag per $m^2 A_{temp}$, vilket också är en siffra som kan jämföras mellan byggnader.

Värmeförlusttalet ignorerar solvärmevinsterna, vilket gör beräkningarna enklare men hjälper inte till när det gäller att hantera övertemperaturer på sommaren. Även i norra Sverige kan den infallande solenergin göra en stor skillnad för energibehovet.

Boverkets förslag saknar någon parameter som mäter isoleringsgraden för eller förluster från installationer. Detta kommer att påverka byggnadens effektbehov, och är intressant ur ett systemperspektiv.

Något annat som saknas är en indikator som mäter inomhusmiljön. Ett konkret förslag kan vara att ställa krav på att byggnaden ska hålla specifika komforttemperaturer både vinter och sommar. Det är samtidigt viktigt att man inte ställer krav som leder till att kyla installeras i bostäder utan styr mot att husen byggs så att de inte behöver kylas.

Om byggreglerna ska ändras, bör det fortfarande finnas kvar en möjlighet att räkna på komponentnivå vid exempelvis fönsterbyten, motsvarande den formulering som idag finns i BBR avsnitt 9.92. Detta för att man inte ska behöva göra en ny energiberäkning för hela huset. Att ställa krav på maximala U-värden, speciellt på fönster och dörrar, ger också lägre risk för kondensproblem och bättre inomhuskomfort (minskat kallras). Här kan man också behöva ställa krav på installationstekniska komponenter (FTX-aggregat, cirkulationspumpar etc.) för att säkerställa användningen av bra komponenter. Detta kan ske i form av en energibehovsgräns, antingen i sin helhet eller som maxvärden för de individuella komponenterna.

Till sist påpekas att det givetvis är viktigt att byggnaden verkligen uppfyller den beräknade energiprestandan. Här kan det vara viktigare att följa upp byggnaderna efter färdigställandet och fokusera på tillsyn, än att tillföra fler energikrav.

Särskilt viktiga aspekter att beakta vid utvärdering av alternativen

Det vore önskvärt att Boverket genomförde en multikriterieutredning som tittade på helheten för energianvändning, klimatpåverkan och inomhusklimat innan man fastställde hur de nya energikraven ska utformas. Flera av de föreslagna energikraven har ju påverkan på flera av dessa tre faktorer och man vill inte hamna i ett läge där man "offrar" en av dem på bekostnad av de andra två.

Det kompletterande energikrav som väljs måste tillföra något ytterligare, annars kommer det bara att göra regelverket mer komplext och risken finns att det inte blir styrande. Här är det viktigt att minska den administrativa bördan och kostnadsökningar i förhållande till vad man uppnår med ett kompletterande krav.

Hur frånluftsvärmepumparna ska behandlas måste vara klart definierat och det måste gå att kommunicera till olika parter.

Primärenergitalet upplevs av flera deltagare som problematiskt och svårhanterligt och kanske bör ersättas helt som primärt energikrav i BBR. Det är viktigt att det ska vara enkelt att förstå energikraven, hur de ska tolkas och vilken effekt det har på byggnaden och installationstekniken, och att det inte ska finnas behov av många mätare. Kraven ska också vara användbara och kunna förstås utan att vara särskilt sakkunnig.

Bland de individuella svaren på denna fråga har mer än en tredjedel (11 st) av deltagarna sagt att teknikneutraliteten är viktig. Byggreglerna bör inte styra över vilket energisystem som väljs utan bara ställa krav på att energieffektiva lösningar väljs. En deltagare tillägger också att det är viktigt att reglerna "inte blir lika missvisande och straffar någon teknik på samma sätt som viktningfaktorerna gör idag".



Nästan lika många personer (9 st) framhåller att det är extra viktigt att tänka på att det ska vara möjligt att mäta och verifiera att de ställda kraven är uppfyllda. Här framhålls både att det är viktigt att verifiera energikraven under uppförandet för att minska byggfelen, men också att följa upp byggnaderna efter färdigställandet och fokusera på tillsyn.

Byggnadens klimatpåverkan är högaktuell i och med att nya krav på klimatdeklaration träder ikraft vid nyår. Här anser deltagarna att det är viktigt att energikraven faktiskt verkar för att minska klimatpåverkan. Det är viktigt att mäta en byggnads CO₂-utsläpp respektive förbereda för att möjliggöra minimering av en byggnads CO₂-skuld och det vore önskvärt med en tydligare koppling till LCA.

Omställningen av Sveriges elproduktion och kommande eleffektbrist är frågor som behöver hanteras, och där energikraven skulle kunna vara ett stöd genom att ställa energikrav som premierar byggnader med lågt effektbehov. En person ger förslaget att Boverket bör lägga till effektutmaningen, vilken ingår i uppdraget från regeringen

Gränserna mellan vad som ingår i energibalansen och vad som räknas bort bör diskuteras. Här går åsikterna isär. Vissa tycker att det inte känns rätt att ta med personvärme i energibalansen, medan andra tycker att även verksamhetsenergi borde ingå.

Går det att harmonisera energikraven med ledande miljöcertifieringssystem är det en bonus. Miljöcertifieringssystemen sporrar byggherrarna att gå steget längre och bygga bättre än BBR kräver.

Övriga synpunkter

Det bör vara obligatoriskt att utföra en provtryckning efter att byggnaden är färdigställd. Detta är redan ett krav i flera andra länder, vilket innebär att kostnaden för att genomföra en provtryckning inte är ett argument för att avstå från att ställa krav. Provtryckningen ger ett incitament att upprätthålla en rimlig kvalitetsstandard i byggprocessen och gör att man undviker otäcka överraskningar när man verifierar/mäter energianvändningen. Det hjälper också mot att fukt tränger in i byggkonstruktionen.