

Svarsfil till remiss; Förslag till ändrade regler i BBR och BEN, dnr: 4562/2016

Svar mailas till remiss@boverket.se

Datum**Remisslämnare****Organisation****Kontaktperson****E-postadress****Adress**

2017-02-17
Swedisol
Mats Björs
mats.bjors@swedisol.se
Box 190, 101 23 Stockholm

Remissvar**Avstår****Tillstyrker utan kommentar****Tillstyrker med kommentar****Avstyrker med motivering**

(sätt kryss i vald ruta)

☐
☐
☐
☒

Författning – BBR (A), BBR (B) eller BEN	Paragraf/ avsnitt	Konsekvens- utredning (sida)	Kommentar/Motivering	Ert förslag till ändring
BBR(A) och (B)	Generellt		Swedisol avstyrker införande av primärenergital. Vi anser att primärenergi är en försörjningsfråga som inte hör hemma i byggnadsprojekteringen. Vi förordar tydliga tekniska prestandakrav på de olika delarna av byggandens energisystem. Principen om hur el viktas i ekvationen för primärenergital är dock konstruerad på rätt sätt. Däremot vore det särskilt olyckligt om en eventuell primärenergifaktor tillåts variera att gå från faktorn 1,6 till 2,5 och sedan tillbaka till 2,0 som blir resultatet av Boverkets NNE-förslag i kombination med kommissionens förslag.	Swedisol förordar, liksom Miljömålsberedningen, att den så kallade systemgränsen ändras till hur mycket energi som faktiskt används i byggnaden, i stället för hur mycket som köps in till den. Genom ändringen undviks att elbaserade lösningar inte gynnas framför exempelvis fjärrvärme. Swedisol anser att en ändrad systemgräns är ett steg i rätt riktning för att sätta fokus på byggnadens faktiska energieffektivitet.
BBR (A)	Avsnitt 9.11 Tillämpnin gsområde Rad 4-7		Bostadshus..... Texten beskriver situationer som man förknippar med fritidshus.	Ändrar ordet bostadshus till fritidshus .
	Tabell 9:2a		Småhus som är 50m ²	Småhus som är minst 50m ²
BBR (B)	Generellt		Swedisol avstyrker det nuvarande förslaget med U_m krav. Swedisol anser det glädjande att Boverket vill att klimatskalet ska vara bra. När vi ska energieffektivisera är det viktigast att minimera behovet av kontinuerlig uppvärmning. Första steget är att skapa ett energieffektivt klimatskal med låga U-värden, minimala köldbryggor samt god lufttätet som förutsättning för effektiv värmeåtervinning Swedisol tillstyrker förändringen av att de geografiska justeringsfaktorerna ersätter klimatzonerna. Swedisol tillstyrker att kategorin elvärmda byggnader försvinner vilket medför att i stort sett samma hus kan byggas i hela landet. Det är dock en förutsättning att primärenergifaktorn för el kommer att ligga fast på 2,5 eller att man hittar ett	

			annat sätt att säkerställa att man använder energieffektiva lösningar till allt som drivs av el i en byggnad t ex värme-pumpar med hög årsvärnefaktor. Swedisol tillstyrker att användning av förnybar energi på platsen utvidgas att utöver sol även omfatta vind, vatten och mark. Vi är positiva till intentionen att främja förnybar energi men det får inte bli på bekostnad av till exempel ett bra klimatskal. Swedisol tillstyrker att de alternativa energikraven för byggnader med $A_{temp} < 100 \text{ m}^2$ i BBR (avsnitt 9:4) tas bort. Swedisol tillstyrker att energikraven är oförändrade fram till 2021 eftersom det som projekteras nu tas i drift om ca 2 till 3 år. Swedisol anser att verifiering av uppmätta värden i en byggnad är nödvändigt för att veta att verkligheten speglar regelverket. Vi ser positivt på att det blir en bättre balans mellan energikrav och U_m krav. U_m hanterar hela klimatskärmen inkl. köldbryggorna, vilket är viktigt i byggnader med hög energiprestanda. Konsekvenserna av U_m-kraven behövs dock analyseras bättre. För flerbostadshus i flera våningar kan U_m-kravet skapa onödiga begränsningar, samtidigt som småhus i ett plan klarar kravet med råge. U_m -kravet bör dessutom kompletteras med U-värdeskrav på de enskilda byggnadsdelarna. Detta för att säkerställa att inga dåliga lösningar används. Begränsningar i byggnadsdelarnas U-värden stämmer bättre med intentionerna i direktiv 2010/31/EU än U_m. U_m, som den är definierat idag, är en ekvation som i vissa fall kommer att sätta oavsiktliga begränsningar för byggnadsutformningen. U_m blir dock inte alltid ett underordnat krav. Konsekvenserna av U_m-kraven behövs därför analyseras bättre. Ytterväggar samt fönster och dörrar väger tungt i en U_m-beräkning för byggnader med många våningsplan eftersom fönster och dörrar och i viss mån även ytterväggar normalt har												
BBR (B)	Tabell 9:2a U_m -krav	s. 21-22	Ett påslag för ett våningsplan kan räknas som $\frac{\sum U_{yttervägg} \cdot A_{yttervägg} + \sum U_{fönster} \cdot A_{fönster} + \sum \psi_k \cdot I_k + \sum \chi_j}{A_{om,våningsplan}}$ Krav: Maximala U-värden för byggnadsdelar i klimatskärmen. <table><tr><td></td><td>[W/m²K]</td></tr><tr><td>U_{Tak}</td><td>0,13</td></tr><tr><td>$U_{Vägg}$</td><td>0,18</td></tr><tr><td>U_{Golv}</td><td>0,15</td></tr><tr><td>$U_{Fönster}$</td><td>1,2</td></tr><tr><td>$U_{Ytterdör}$</td><td>1,2</td></tr></table> Allmänt råd: Klimatskärmens konstruktionslösningar bör ha låga ψ och χ-värden för linjära och punktformiga köldbryggor. Linjära köldbryggor förekommer i stor omfattning i de flesta byggnader. Köldbryggarna bidrag till U_m bör beaktas i ett tidigt skede i byggnadsprojekteringen.		[W/m²K]	U_{Tak}	0,13	$U_{Vägg}$	0,18	U_{Golv}	0,15	$U_{Fönster}$	1,2	$U_{Ytterdör}$	1,2
	[W/m²K]														
U_{Tak}	0,13														
$U_{Vägg}$	0,18														
U_{Golv}	0,15														
$U_{Fönster}$	1,2														
$U_{Ytterdör}$	1,2														

			högre U-värden än tak och golv/platta. För att klara U_m kravet på $0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$ för flerbostadshus behöver man använda klimatskärmslösningar som man förknippar med passivhus. Möjligheterna för att göra vissa byggnadsdelar bättre för att skapa mer utrymme för byggnadsdelar med sämre U-värden är begränsade. Vi anser att en fönsterarea motsvarande 20 % av BOA är en lämplig nivå att utgå ifrån för bostäder. Man kan lösa problemet med ett påslag på U_m för exempelvis flerbostadshus beroende på antalet våningsplan. Ett U_m-krav som inte tar hänsyn till byggnadsutformningen drabbar exempelvis flerbostadshus i mer än 3-5 plan allt beroende på grund- och takytan storlek i förhållande till den omslutande arean. U_m-kravet kan då bli en oavsiktlig fönsterbegränsningsfaktor som knappast är acceptabel ur dagsljussynpunkt. Om man använder moderna lösningar med låga U-värden som man normal förknippar med passivhus vill ett lämpligt påslag för ett mellanliggande våningsplan i vanligt förekommande flerbostadshus ligga på ungefär $0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$. U_m-krav på $0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ är rimligt för småhus i två plan. Småhus i ett plan klarar det föreslagna U_m-krav på $0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ med råge. Det ger fel signal och kan leda till att man i viss mån kan använda icke tidsenliga lösningar som är mycket sämre än vad man använder i t.ex. flerbostadshus. Skärpningen av U_m-kravet för lokaler till $0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$ är svår att analysera eftersom lokaler är mycket olika. Vissa typer av stora lokaler har mycket liten fönsterarea och/eller byggs i ett plan. Dessa klarar U_m-kravet med råge samtidigt som att energikravet inte säkerställer användning av tidsenliga klimatskärmslösningar. Direktivet använder uttrycket byggnadselements energiprestanda. (Artikel 4, andra avsnitt)! Nivåerna som motsvarar eftersträva U-värden borde fungera bra som maximala nivåer för klimatskärmensbyggnadsdelarna i nya byggnader. Dessa bör kompletteras med allmänna råd om att använda
--	--	--	---

				konstruktionsdetaljer med låga ψ och χ -värden för linjära och punktformiga köldbryggor. Detta för att säkerställa att man inte gör förödande fel i förprojekteringen och väljer byggsystem som har konstruktionsdetaljer med betydande köldbryggor. Låga ψ och χ -värden får man exempelvis om anslutande byggnadsdelar i kraftigt värmeledande material maximalt inkräktar motsvarande en 1/3 del av byggnadsdelens totala isolerings tjocklek. ψ -värdet för en byggnadsdetalj med ett mellanbjälklag av betong blir då ungefär 0,05 W/mK eller mindre beroende på bjälklagets tjocklek.	
BBR (A) och (B)	Avsnitt 9	-	Det saknas krav och allmänt råd som riktar sig mot energibärande installation placerat i eller innan för klimatskärmen. Detta är nödvändigt för att säkerställa att det avsätts plats för isolering av ventilationskanaler, värme- och kylrör samt VVC. Platsbehovet underskattas ofta i förprojekteringen. Resultatet blir att energiförlusterna från installationerna blir för stora och leder till låg värmeåtervinning och/eller förhöjda temperaturer som i sin tur ger ökad energiförlust genom klimatskärmen, och/eller regleringsproblem. Tydlighet saknas. Allmänt råd hänvisar till andra avsnitt som i sin tur hänvisar vidare utan att man får något konkret förslag. För tydlighetens skuld föreslår vi ett tillägg till allmänt råd.	Krav: Alla energibärande installationer i eller innanför klimatskärmen ska isoleras så att energin kommer fram till tilltänkt plats, utan onödiga energiförluster på vägen. Allmänt råd: I samband med förprojektering bör platsbehov för energibärande installation och dessas isolering beaktas.	
BBR (A) och (B)	Avsnitt 9.26 Klimatskärmens lufttätethet	-	Tydlighet saknas. Allmänt råd hänvisar till andra avsnitt som i sin tur hänvisar vidare utan att man får något konkret förslag. För tydlighetens skuld föreslår vi ett tillägg till allmänt råd.	Allmänt råd: Klimatskärmens genomsnittliga lufttätethet bör maximalt vara 0,3 liter/sek m² klimatskärm vid 50 Pa tryckskillnad. Läckagesökning bör göras i ett skede så oavsiktliga läckor kan åtgärdas.	
BEN 2	Generellt		Swedisol tillstyrker BEN 2. Vi anser att BEN målriktar energianvändningen till de olika tekniska delarna av byggnadens energisystem. Vi ser positivt på att BEN så småningom kommer att utökas med fler nyckeltal för de olika delarna av byggnadens energisystem beroende av byggnadskategori. För att få ihop en energiberäkning måste man i dagsläget bedöma en del av energianvändningen t.ex. fastighetsrel i flerbostadshus som utgör en betydande del av byggnadens energianvändning.		