

Skærpede energikrav i bygningsreglementerne

Nyt bygningsreglement betyder at energikravene til nyt byggeri er skærpet 25-30 procent og ændret til et bruttoenergi-krav.



NYE ENERGIKRAV

Af Ejner Jerking, Erhvervs- og Byggestyrelsen og Søren Aggerholm, Statens Byggeforskningsinstitut.

1. januar trådte der nye energikrav i bygningsreglementet i kraft. Kravene skal opfyldes fra 1. april i forbindelse med både nybyggeri, tilbygninger og ombygninger. Kravene til nybyggeriet er skærpet 25-30 % og ændret til et bruttoenergi-krav, som også indeholder elforbruget til bygningsdrift og forbruget af varmt vand. En anden nyhed er, at der i fremtiden vil være specifikke energikrav ved væsentlige ændringer af eksisterende bygninger. De nye regler implementerer EU-direktivet om Bygningers energimæssige ydeevne. Der kommer desuden en ny energimærkningsordning, som også vil omfatte nybyggeriet.

Energirammer ved nybyggeri

I fremtiden vil energikravene til nybyggeriet alene blive baseret på energirammer, der skal dække bygningens samlede behov for tilført energi til opvarmning, ventilation, køling og varmt brugsvand samt i ikke-boliger også belysning. Energibehovet vægtes efter den anvendte primærenergi. Energistyrelsen har besluttet, at der til brug for vurdering af bygningers energirammer anvendes en faktor på 2,5 ved sammenvejning af el med henholdsvis gas, olie og fjernvarme.

Ved beregning af energibehovet tages der hensyn til bygningens klimaskærm, bygningens placering og orientering, herunder dagslys og udeklima, varmeanlæg og varmtvandsforsyning, bygningens varmeakkumulerende egenskaber, eventu-

elt ventilationsanlæg og klimakøling, solindfald og solafskærmning, naturlig ventilation og det planlagte indeklima. Ved bestemmelse af energibehovet kan der også tages hensyn til fx anvendelse af solvarme, solceller, varmepumper, kondenserende kedler, fjernvarme, anvendelse af varmegen- vinding samt køling med ventilation om natten. Vedrørende beregningsmetoden, se senere.

Der bliver en energiramme for boliger og en energiramme for andre bygninger end boliger, se faktaboks. Anvendelsen af energirammer som hovedkrav i nybyggeriet er en følge af EU-direktivet om Bygningers energimæssige ydeevne. Det vil således ikke fremover være muligt at eftervise ny bygningers energieffektivitet alene ved at opfylde fx U-værdikrav eller benytte en varmetabsramme. Energirammerne giver stor frihed til individuel design af bygningerne og til at benytte optimale løsninger i de konkrete tilfælde.

Krav til klimaskærmen

Bygninger har sædvanligvis meget lang levetid, hvor imod der ofte sker ændring i bygningens installationer mange gange i dens levetid. For at fremtidssikre bygningerne bliver energirammerne suppleret med krav til maksimalt tilladt dimensionerende transmissionstab for bygningers klimaskærm eksklusive vinduer og døre. Bestemmelsen skal sikre, at klimaskærmen som helhed udformes med rimelig isoleringsevne. For bygninger op til 3 etager må det dimensionerede transmissionstab således ikke overstige 6 W pr. m² klimaskærm eksklusive

vinduer og døre. For bygninger på 3 etager og derover må det tilsvarende dimensionerede transmissionstab ikke overstige 8 W pr. m² klimaskærm eksklusive vinduer og døre.

Krav til bygningers tæthed

I de senere år har der været en række uheldige eksempler på, at klimaskærmen i nybyggeriet ikke har været tilstrækkelig tæt. Der indføres derfor et nyt krav om, at luftskiftet gennem utætheder i klimaskærmen ikke må overstige 1,5 l/s pr. m² opvarmet etageareal ved trykprøvning med 50 Pa. Kommunalbestyrelsen kan stille krav om dokumentation af luftskiftet.

Er der foretaget prøvning af luftskiftet, kan prøvningsresultatet anvendes ved beregning af energiforbruget ved ventilation, hvilket har betydning i forbindelse med effektiv varmegen- vinding.

Installationer

Ud over at opfylde specifikke krav til klimaskærmen er der også nye krav til olie- og gasfyrede kedler og til kedler fyret med biobrændsler. Kravene gælder både ved nybyggeri og ved udskiftning eller ændring af varmforsyning. Kravene er stillet til de egenskaber, der er fastlagt ved CE-mærkning af kedlerne.

For ventilationsanlæg indføres krav til temperaturvirkningsgrad ved varmegen- vinding. Herudover skærpes mindstekravene til elforbrug til lufttransport. Der indføres også krav til rene udsugningsanlæg, og endelig indføres et nyt krav til elforbrug for anlæg, der kun forsyner en bolig.

Derudover skal installationerne også opfylde kravene i f.eks.:

DS 439: Norm for vandinstallationer, DS 447: Norm for mekaniske ventilationsanlæg, DS 452: Termisk isolering af tekniske installationer, DS 469: Varmeanlæg med vand som varmbærende medium.

Energimærkning af nye bygninger

I forbindelse med ansøgning om byggetilladelse skal der i fremtiden ske indberetning til energimærkningsordningen. Kvitteringen for indberetningen skal vedlægges ansøgningen om byggetilladelse. Eventuelle ændringer af forudsætninger i projektet skal indberettes til kommunen, og såfremt ændringerne har konsekvenser for opfyldelsen af energirammen også til energimærkningsordningen. Inden udstedelse af ibrugtagningstilladelse skal der foretages en energimærkning af bygningen, hvor en uafhængig energikonsulent gennemgår bygningen og kontrollerer, at de indberettede forud-

sætninger for energirammeberegningen samt bygningsreglementets øvrige energibestemmelser er opfyldt.

Lavenergibygninger

For at fremme udviklingen af ekstra energieffektivt byggeri indføres der to lavenergiklasser. Lavenergibygninger klasse 2 har en energiramme på ca. 75% af energirammen i tilsvarende boligbyggeri, og lavenergibygninger klasse 1 har en energiramme på 50 %, (se faktaboks side 32).

I forbindelse med implementeringen af handlingsplanen for en fornyet energisparsindsats fra september 2005 forventes det, at lavenergi klasse 1 og 2 vil blive benyttet i forbindelse med en eventuel fritagelse fra tilslutning til fjernvarme- eller naturgasforsyning samt ved eventuel ophævelse af forbuddet mod elvarme. Det skal så eftervises, at bygningen ved den valgte alternative design og forsyning opfylder kravene til lavenergibyggeri.

Lavenergiklasserne forventes på lidt længere sigt at danne baggrund for kommende bestemmelser i bygningsreglementet og i energimærkningsordningen i forbindelse med yderligere skærpelse af energikravene i 2010 og 2015.

Tilbygninger

For tilbygninger gælder, at de enten skal opfylde energirammen for nybyggeri eller krav til U-værdier og linietaf, alternativt at der kan benyttes en varmetabsramme. Benyttes U-værdierne og linietafene, må det samlede areal af vinduer og yderdøre, herunder ovenlys, glasvægge og lemme mod det fri, højst udgøre 22 pct. af det opvarmede etageareal i tilbygningen.

Benyttes varmetabsrammen, kan U-værdier og linietaf ændres og vinduesareal m.v. forøges, hvis tilbygningsens varmetab ikke derved bliver større, end hvis kravene var opfyldt.

(Fortsættes næste side)

(Fortsat fra forrige side)

Varmetabsrammen omfatter i denne sammenhæng kun tilbygningen, dog kan det tidligere varmetab gennem den dækkede del af den eksisterende bygning modregnes.

Tilbygninger skal også opfylde kravene til installationer.

Ombygninger og udskiftning

Ved ombygning og andre væsentlige forandringer samt ved udskiftning af kedler m.v. skal kravene til isolering og til installationer også opfyldes. Kravene udløses, hvis der sker

- *ombygning* af klimaskærm eller installationer, der enten berører mere end 25 pct. af klimaskærmen eller udgør mere end 25 pct. af seneste offentlige ejendomsværdi med fradrag af grundværdien,

eller når der sker

- *udskiftning* af regnskærm, tagdækning eller kedler eller skift af varmforsyningsform eller facadevis udskiftning eller forbedring af vinduer eller samlet udskiftning af tagvinduer eller ovenlys.

Gennemførelse af energibesparende foranstaltninger er dog begrænset til de foranstaltninger, som er omkostningseffektive. Er der foretaget energimærkning af ejendommen, vil det sædvanligvis være de foranstaltning-

er, der fremgår af energimærkningen. For at kunne tage hensyn til eksisterende bygningers arkitektur er der dog særlige bestemmelser for dannede brogsvinduer og lignende vinduer.

Beregningsmetode

I forbindelse de nye energibestemmelser i Bygningsreglementet har SBI udgivet SBI-anvisning 213: Bygningers energibehov, som bl.a. indeholder et

FAKTA	FAKTA
Energirammer ved nybyggeri	
<u>Boliger:</u>	
$(70 + \frac{2200}{A})$ kWh/m ² pr. år,	
<u>Andre bygninger:</u>	
$(95 + \frac{2200}{A})$ kWh/m ² pr. år,	
<u>Lavenergibygnings klasse 2:</u>	
$(50 + \frac{1600}{A})$ kWh/m ² pr. år,	
<u>Lavenergibygnings klasse 1:</u>	
$(35 + \frac{1100}{A})$ kWh/m ² pr. år,	
A er det opvarmede etageareal.	

edb-værktøj til beregning af bygningers energibehov. Beregningsmetoden skal bruges på alle typer bygninger, dvs. småhuse, etageejendomme, kontorer, institutioner mv. Den samme beregningsmetode skal også anvendes i den reviderede energimærkningsordning.

Beregningsmetoden er i videst mulig udstrækning baseret på europæiske standarder og forslag til europæiske standarder. CEN er for EU-kommissionen ved at gennemføre et større europæisk standardiseringsarbejde om at udvikle en række standarder, som reelt mangler i relation til implementeringen af direktivet.

Yderligere information

Yderligere information om Bygningsreglementets ny energibestemmelser kan ses på Erhvervs- og Byggestyrelsens hjemmeside www.ebst.dk. Yderligere information om beregningsmetoden findes på SBI hjemmeside www.sbi.dk. På www.ebst.dk er der også en eksempelsamling, hvor man bl.a. kan se, hvad valg af isolering, vinduer og forsyning betyder for energiforbruget i typiske parcel- og rækkehuse i relation til de nye energibestemmelser.

soa@sbi.dk

ejj@ebst.dk