

C 3

FINLANDS BYGGBESTÄMMELSESAMLING

upphävd

Värmeisolering

Föreskrifter 1985

Miljöministeriet

Föreskrifterna är bindande. Enligt 132 § Byggnadslagen äger dock i fråga om stad miljöministeriet och i fråga om landskommun länsstyrelse befogenhet att under förutsättningar som framgår av lagrummet bevilja undantag från stadganden, påbud, förbud och andra inskränkningar beträffande byggandet. Samma rätt äger byggnadsnämnd då fråga är om mindre avvikelser.

Anvisningarna anger en godtagbar lösning. Myndighet, som beviljar byggnadslov, skall sålunda godkänna byggande i överensstämmelse med anvisningarna. Vid byggande kan dock även annan lösning tillämpas, såvida vederbörande myndighet anser den uppfylla kraven i föreskrifterna.

VÄRMEISOLERING

Föreskrifter 1985

Dessa föreskrifter ingår i Finlands byggbestämmelsesamling, om vilket har förordnats i ministeriets för inrikesärendena beslut (867/75). Föreskrifterna träder i kraft den 1 januari 1985 och gäller för byggnadsåtgärd, vartill tillstånd har sökts nämnda dag eller därefter. Genom detta beslut upphäves den 27 oktober 1978 utgivna tidigare föreskrifter om värmeisolering, vilka tillhört Finlands byggbestämmelsesamling (C 3).

Helsingfors den 10 mars 1983

Minister Mikko Jokela

Avdelningschef

Överdirektör Olavi Syrjänen

Innehåll

- 1 Allmänt
- 1.1 Tillämpningsområde
- 1.2 Värmeisolerandets allmänna principer
- 1.3 Begrepp
- 2 Värmeisolering
- 2.1 Värmeegenomgångstalen av väggar, vindsbotten- och mellanbjälklag
- 2.2 Fönsternas och dörrarnas värmeegenomgångstal och ytor
- 2.3 Mantelns genomsnittliga värmeegenomgångstal
- 3 Krav vid ombyggnad

1 Allmänt

1.1 Tillämpningsområde

Dessa föreskrifter gäller byggnader, där energi används för uppvärmning eller avkylning för uppnåendet av ändamålsenlig inomhustemperatur. Punkt 2 gäller för nybyggande och punkt 3 för ombyggnad.

Dessa föreskrifter gäller dock inte följande byggnader:

- a) Produktionsbyggnad, där produktionsprocessen avger så mycket värmeenergi, att för uppnåendet av den önskade inomhustemperaturen erfordras ej alls eller endast i mindre mängder annan uppvärmningsenergi eller produktionsutrymme, där en riklig värmeisolering utanför uppvärmningsperioden skulle förhindra bortledandet av övervärme,
- b) byggnad avsedd för fritids- och rekreationsbruk med undantag för byggnad, som är i bruk året om och är avsedd för idkande av härbärgeringsnäring,
- c) växthus, skyddsrum eller annan motsvarande byggnad, vars användning till sitt ändamål skulle omåttligt försvåras vid iakttagande av dessa föreskrifter.

1.2 Värmeisolerandets allmänna principer

Byggnadsdelar, som begränsar det uppvärmda utrymmet mot det fria eller mot kallt utrymme bör med avseende på värmetekniska egenskaper, såsom isoleringsförmåga och täthet, vara sådana, att i detta utrymme kan de värmeförhållanden, som dess användningssyfte kräver, erhållas i enlighet med fordringarna för god energiekonomi och att oläglig kondensering av fukt på ytorna ej förekommer.

Byggnadsdelar som begränsar speciellt varmt utrymme samt avkyllt utrymme skall därtill med avseende på värmetekniska egenskaper vara sådana, att olägenheter ej uppkommer i angränsande rum och konstruktioner.

1.3 Begrepp

Värmeegenomgångstal (k)

anger den värmemängd som vid stationära förhållanden per tidsenhet passerar genom en byggnadsdel av en ytenhets storlek, då temperaturskillnaden mellan luft- rummen på ömse sidor av byggnadsdelen är av en enhets storlek. Som enhet används $W/m^2 K$.

Genomsnittlig värmeegenomgångstal

erhålls genom att addera med respektive värmeegenomgångstal multiplicerade mantelns delytors arealer samt genom att dividera de på detta sätt erhållna talet med den totala mantelns yta.

Uppvämt utrymme

sådant utrymme, vars dimensionerande rumstemperatur under uppvärmningsperioden väljs av vistelse- eller andra orsaker till $+17^{\circ}C$ eller en högre temperatur.

Delvis uppvärmt utrymme

sådant utrymme, som icke är avsett för kontinuerlig vistelse då enbart normal inomhusklädsel används och vars temperatur under uppvärmningsperioden hålls minst +5°C men under +17°C. Som delvis uppvärmt utrymme anses även ett sådant utrymme, där temperaturen tillåts variera under uppvärmningsperioden efter utomhustemperaturen inom ovan nämnda temperaturgränser. Till delvis uppvärmda utrymmen hör till exempel svala källar- och lagerutrymmen samt vissa produktionsutrymmen.

Byggnadens mantel

i byggnadens mantel ingår de byggnadsdelar, som avskiljer det uppvärmda och delvis uppvärmda utrymmet från övrigt utrymme, såsom från det fria, från marken eller från ett icke uppvärmt utrymme. Till manteln hör inte byggnadsdelar, som avskiljer ett uppvärmt och ett delvis uppvärmt utrymme från varandra.

Begreppet den **dimensionerande temperaturen** har definierats i samband med Finlands byggbestämmelse-samlings del D 3 Energihushållning i byggnader.

2 Värmeisolering

2.1 Värmeegenomgångstalen i väggar, botten- och mellanbjälklag

Värmeegenomgångstalet k i vägg, botten- eller vindsbjälklag mellan utrymmet och det fria eller ett icke uppvärmt utrymme får vara högst lika stort som i kolumn 1 i tabell 1. Då det uppvärmda utrymmets angränsande byggnadsdel är direkt på marken, får värmeegenomgångstalet vara högst lika stort som i kolumn 1 i tabell 2.

Då det delvis uppvärmda utrymmet begränsas mot det fria, mot ett icke uppvärmt utrymme eller mot marken, får värmeegenomgångstalet inte överskrida värdena i kolumn 2 i tabellerna 1 och 2.

Tabell 1

Värmeegenomgångstalet av en byggnadsdel mot det fria eller mot ett icke uppvärmt utrymme

Byggnadsdel	k (W/m ² K)	
	1 ¹⁾	2 ²⁾
vägg	0,28	0,45
vindsbjälklag och bottenbjälklag	0,22	0,45

Tabell 2

Värmeegenomgångstalet av en byggnadsdel direkt på marken

Byggnadsdel	k (W/m ² K)	
	1	2 ²⁾
bottenbjälklag ³⁾ och vägg	0,36	0,45

¹⁾ I industribyggnad och i lager får dock värdet i väggkonstruktion vara högst 0,45 W/m² K och i vindsbjälklag högst 0,36 W/m² K.

²⁾ I industribyggnad och i lager dock högst 0,65 W/m² K.

³⁾ Bottenbjälklagets värde gäller ett 6 meter brett randfält. Vid beräkning av värmemotståndet får markens värmemotstånd beaktas. Golv på marken på större avstånd än 6 meter från närmaste yttervägg får vara oisolerat.

I en byggnad, där det finns bredvid varandra eller på varandra uppvärmda och delvis uppvärmda utrymmen, får värmeegenomgångstalet i den byggnadsdel, som avskiljer dessa, inte överskrida värdet 0,6 W/m² K.

Värmeegenomgångstalet i en mindre del av yttervägg samt för vinds-, mellan- eller bottenbjälklag får vara större än det i denna punkt angivna, ifall detta är nödvändigt av hållfasthets- eller andra särskilda skäl. Avvikande från angivna värden är möjligt enligt punkt 2.3.

2.2 Fönsternas och dörrarnas värmeegenomgångstal och ytor

2.2.1 Värmeegenomgångstalet k i fönster och dörr mellan det uppvärmda utrymmet och det fria eller ett icke uppvärmt utrymme får, frånsett undantaget i punkt 2.3, vara högst lika stort som i kolumn 1 i tabell 3.

Värmeegenomgångstalet i fönster och dörr mellan ett delvis uppvärmt utrymme och det fria eller ett icke uppvärmt utrymme eller mellan ett uppvärmt utrymme och ett delvis uppvärmt utrymme får inte överskrida värdena i kolumn 2 i tabell 3.

Tabell 3

Värmeegenomgångstal i fönster och dörr

Fönstrets och dörrrens del	k (W/m ² K)	
	1	2
ljusöppning	2,1	3,1
dörrrens täckta del, ventilationslucka ⁴⁾	0,7	2,0
skyltfönster	3,1	—

⁴⁾ Kravet gäller för värmeegenomgångstalet av den isolerade delen.

Fönster och dörr bör anslutas till omgivande konstruktioner så, att olägenheter ej uppstår på grund av drag. Materialen för tätning av karmen och bågen bör vara sådana, att de utan att väsentligt skadas uthärdar i praktiken förekommande påfrestningar.

2.2.2 Ifall speciella orsaker inte kan påvisas, får vid användandet av värdena i kolumn 1 i tabell 3 de i byggnadens våningsyta medräknade utrymmenas sammanlagda fönsteryta vara högst 15 % av byggnadens våningsyta. Från fönsternas maximiyta får avvikas i enlighet med punkt 2.3 samt beträffande utrymmen, som fordrar skyltfönster förutsatt, att fönsterytan beträffande övriga i byggnadens våningsyta medräknade utrymmenas del är högst 15 % av dessa utrymmens våningsyta.

Fönsterytans andel i ett enskilt rum i det uppvärmda utrymmet får vara högst 70 % av det ifrågavarande rummets ytterväggsyta, ifall olägenheterna av glasytans kallstrålning inte har förhindrats medels speciallösningar såsom genom att förbättra k -värdet eller genom uppvärmningssystemet.

Beräkning av fönstrets yta sker på basen av karmens ytterdimensioner eller sk. anslutningsmåt (i dörrrens fönsterdel såsom i takfönster på basen av ljusöppningens storlek).

2.3 Mantelns genomsnittliga värmeomgångstal

2.3.1 Värmeomgångstalet i vägg, vinds- eller bottenbjälklag mellan ett uppvärmt utrymme och det fria eller ett icke uppvärmt utrymme får dock vara högst 0,6 W/m² K. Ytterligare i ett utrymme, där man ej kontinuerligt vistas, såsom i trapphus och i klädrum får värmeomgångstalet i fönster samt dörr vara högst lika stort som angetts i kolumn 2 i tabell 3. Samtidigt måste dock värmeomgångstal av byggnadens övriga manteldelar minskas så, att mängden av konduktivitetvärmeöverluster i manteln är högst lika stor som det, som räknats i enlighet med kolumn 1 i tabellerna 1—3.

Beträffande specialdörrar kan k-värdet vara ännu större, förutsatt att mängden av värmeöverluster i manteln ej överskrider det, som räknats medels värdena i kolumn 1 i tabellerna 1—3.

2.3.2 Fönsterytan mellan ett uppvärmt utrymme och det fria eller ett icke uppvärmt utrymme får vara större än det i punkt 2.2.2 angivna, ifall man samtidigt minskar fönstrets eller det ifrågavarande utrymmet avgränsande övriga manteldelars värmeomgångstal så, att medels på så sätt erhållna k-värden och den medels den önskade fönsterytan beräknade mängden av konduktivitetvärmeöverluster i manteln är högst lika stor som det, som beräknats medels värdena i kolumn 1

i tabellerna 1—3 och med 15 % fönsteryta. Beräkning av mängden av konduktivitetvärmeöverluster i manteln utförs härvid medels användandet av ljusöppningens k-värde och hela fönsteröppningens yta.

2.3.3 k-värdet för en byggnadsdel, som avgränsar ett delvis uppvärmt utrymme får vara 50 % större än värdena i kolumn 2 i tabellerna 1—3 då man förfar i enlighet med principerna i punkt 2.3.1 och 2.3.2.

3 Krav vid ombyggnad

Kravvärden i punkterna 2.1 och 2.2 gäller inte som sådana för ombyggnad. När kraven tillämpas i ombyggnad måste man beakta vad det har sagts om saken i punkt 1 del A 1 Allmänna föreskrifter i Finlands byggbestämmelsesamling.

Målet är att i första hand uppnå tillräckligt goda förhållanden angående hälsosamhet och trygghet. Tilläggsisoleringsåtgärder och fönsterändringar rekommenderas dock om de är meningsfulla för den avsedda repareringsåtgärden och inte bereder olägenhet för konstruktioner.

Om användningsändamålet av reparerade utrymmen ändras så, att den dimensionerande temperaturen höjes eller uppvärmningsperioden förlängs, måste tillämpning av kraven avgöras från fall till fall.

Denna publikation säljes av

**STATENS
TRYCKERICENTRAL**

Postförsäljning

PB 516
00101 HELSINGFORS 10
Vaxel (90) 539 011

Bokhandlar i Helsingfors

Annegatan 44
(i hörnet av S. Järnväg)
Vaxel (90) 17 341

Södra esplanaden 4
Tel (90) 662 801

ISBN 951-859-467-8

Helsingfors 1984. Statens tryckericentral