



D3

Byggnaders energiprestanda

FÖRESKRIFTER OCH ANVISNINGAR 2007

M I L J Ö M I N I S T E R I E T

**Byggnaders energiprestanda
Föreskrifter och anvisningar 2007**

**Miljöministeriets förordning
om byggnaders energiprestanda**

Given i Helsingfors den 19 juni 2007

I enlighet med miljöministeriets beslut föreskrivs med stöd av 13 § i markanvändnings- och bygglagen (132/1999) av den 5 februari 1999 att följande föreskrifter och anvisningar om byggnaders energiprestanda skall tillämpas vid byggande.

Denna förordning träder i kraft den 1 januari 2008 och genom den upphävs ministeriets för inrikesärenden beslut om energihushållning i byggnader av den 27 oktober 1978. För en tillståndsansökan som inkommit innan förordningen trätt i kraft kan tidigare föreskrifter och anvisningar tillämpas.

Helsingfors den 19 juni 2007

Bostadsminister *Jan Vapaavuori*

Överingenjör *Pekka Kalliomäki*

Byggnaders energiprestanda

FÖRESKRIFTER OCH ANVISNINGAR 2007

Innehåll

- | | | | |
|-----|--|-----|---|
| 1 | ALLMÄNT | 3 | UTJÄMNINGSBERÄKNING AV EN BYGGNADS VÄRMEOFÖRLUST |
| 1.1 | Tillämpningsområde | 3.1 | Allmänt |
| 1.2 | Ömsesidigt erkännande | 3.2 | Beräkning av värmeförlust från byggnadens mantel |
| 1.3 | Definitioner | 3.3 | Beräkning av värmeförlust från läckluft i byggnad |
| 2 | KRAV PÅ ENERGIPRESTANDA | 3.4 | Beräkning av värmeförlust från ventilation |
| 2.1 | Allmänt | 4 | PÅVISANDE AV ÖVERENSSTÄMMELSE MED FÖRESKRIFTERNA |
| 2.2 | Byggnadens värmeförlust | 4.1 | Energiutredning |
| 2.3 | Ventilationssystem | | Vägledande uppgifter |
| 2.4 | Uppvärmningssystem för tappvatten | | |
| 2.5 | Uppvärmningssystem för utrymmen | | |
| 2.6 | Reglering av hustekniksystem | | |
| 2.7 | Belysningssystem | | |
| 2.8 | Kontroll av rumstemperatur sommartid och kylning | | |
| 2.9 | Beräkning av energiförbrukning | | |

Föreskrifter är skrivna på bred spalt med bokstäver av denna storlek. Föreskrifterna är bindande.

Anvisningar är skrivna på smal spalt med bokstäver av denna storlek. Anvisningarna är inte bindande, andra lösningar kan användas än de som anvisats, förutsatt att de uppfyller de krav som ställs på byggandet.

Förklaringar som är skrivna med kursiverad stil på smal spalt utgör tilläggsinformation och ger hänvisningar till andra författningar.

ALLMÄNT

1.1 Tillämpningsområde

1.1.1

Dessa föreskrifter gäller nya byggnader i vilka energi används för produktion av ändamålsenlig rumstemperatur, inomhusluftkvalitet, belysning, varmt tappvatten eller övriga energitjänster.

1.1.2

Dessa föreskrifter gäller dock inte följande byggnader:

- a) produktionsbyggnad, där tillverkningsprocessen avger en så stor värmeenergimängd, att ingen annan eller ytterst liten uppvärmningsenergi behövs för att uppnå den önskade rumstemperaturen eller en produktionsanläggning vars omfattande värmeisolering utanför uppvärmningsperioden skulle leda till en skadlig höjning av rumstemperaturen eller väsentligt öka förbrukningen av kylenergi,
- b) fritidsbostad, med undantag för byggnad som är avsedd för året om boende eller för användning vintertid,
- c) växthus, befolkningsskydd eller övrig byggnad, vars ändamålsenliga användning i hög grad skulle försvåras om dessa föreskrifter följs.

1.2 Ömsesidigt erkännande

1.2.1

Där dessa föreskrifter och anvisningar informerar om tillgängliga SFS-standarder kan man vid sidan av och i stället för dem använda någon annan standard på motsvarande nivå som är i kraft någon annanstans i det Europeiska ekonomiska samarbetsområdet eller i Turkiet.

1.3 Definitioner

1.3.1

I dessa föreskrifter och anvisningar avses med:

- 1) *byggnadens energiförbrukning*, årlig förbrukad energimängd för uppvärmning, elanordningar och kylning som inte innehåller olika energiformernas fastighetsrelaterade förluster eller förluster för energiproduktion utanför fastigheten;

Förklaring

Byggnadens energiproduktionssätt och dess förluster (t.ex värmepannans verkningsgrad eller värmepumpens värmekoefficient) beaktas vid beräkning av fastighetens köpta energiförbrukning.

- 2) *byggnadens köpta energiförbrukning*, årliga energimängder som bör tillföras byggnaden i form av el, fjärrvärme, fjärrkyla eller bränsle;
- 3) *planeringslösning*, planen för uppförandet av ifrågakvarande byggnad; samt
- 4) *jämförelsevärde*, värde för beräkning av jämförande värmeförlust
 - värdet för en byggnadsdels värmegenomgångskoefficient,
 - byggnadens totala fönsterareal,
 - årsverkningsgraden för byggnadens värmeåtervinning från frånluften eller
 - byggnadens läckluftskoefficient.

KRAV PÅ ENERGIPRESTANDA

2.1 Allmänt

2.1.1

En byggnad och till den fast installerade anordningar planeras och byggs så, att onödig energiförbrukning och energiförluster begränsas för att uppnå en god energieffektivitet.

2.1.1.1

Vid planeringen av en byggnad strävar man med beaktande av byggnadens användningsändamål och verksamhetssynpunkter efter att undvika onödigt stor mantelyta.

2.1.1.2

Vid placeringen av utrymmen och grupper av utrymmen beaktar man även väderstrecken med tanke på hur utrymmena används och de interna värmelasterna.

2.1.1.3

Fönstrens inriktning, dimension och konstruktion väljs med tanke på hur solens strålningsvärme och dagsljuset effektivt kan utnyttjas. Vid planeringen beaktas även fönstrens bidragande inverkan till att utrymmena blir alltför varma eller att det uppstår dragolägenheter.

2.2 Byggnadens värmeförlust

2.2.1

Värmeförlusterna från byggnadsmantel, läckluft och ventilation begränsas för att uppnå god energieffektivitet.

En byggnads beräknade värmeförlust får vara högst lika stor som den för byggnaden preciserade jämförbara värmeförlusten. Värmeförlusten beräknas på det sätt som presenteras i kapitel 3.

Förklaring

Bestämmelser om begränsning av byggnaders värmeförluster ingår även i byggbestämmelsesamlingens delar C3 och D2.

Förklaring

Vid planering av en lågenergibygnad borde en byggnads beräknade värmeförlust vara högst 60 % av den för byggnaden preciserade jämförbara värmeförlusten.

2.3 Ventilationssystem

2.3.1

En byggnads ventilationssystem bör planeras och byggas så, att det energieffektivt är möjligt att uppnå det inomhusklimat som användningsändamålet förutsätter.

Förklaring

Bestämmelser om byggnaders ventilation ingår i byggbestämmelsesamlingens del D2.

2.4 Uppvärmningssystem för tappvatten

2.4.1

Uppvärmningssystemet för tappvatten bör planeras och byggas så, att det motsvarar sitt användningsändamålet utan onödig energiförbrukning.

2.4.1.1

Effekten för uppvärmningssystemet för tappvatten dimensioneras så, att det finns tillräckligt med varmt tappvatten.

Om uppvärmningssystemet för tappvatten ansluts till ett externt distributionsnät för uppvärmningsenergi kan uppvärmningseffekten och dess inverkan på anslutningseffekten preciseras enligt energileverantörens anvisningar.

Förklaring

Bestämmelser om en byggnads vatteninstallationer ingår i byggbestämmelsesamlingens del D1.

2.5 Uppvärmningssystem för utrymmen

2.5.1

Uppvärmningssystemet bör planeras och byggas så, att man i byggnaden energieffektivt kan uppnå de värmeförhållanden som användningsändamålet förutsätter. Vid planeringen av uppvärmningssystem bör lokala väderleksförhållanden beaktas.

2.5.1.1

Uppvärmningssystemets effekt dimensioneras så, att värmeförhållandena kan upprätthållas under uppvärmningsperioden i enlighet med de dimensionerande utetemperaturerna som presenteras i byggbestämmelsesamlingens del D5.

2.5.2

Uppvärmningssystemet bör förses med regleranordningar genom vilka utrymmenas temperatur vid behov tillräckligt noggrant kan regleras.

2.5.3

Uppvärmningsnätet bör planeras, byggas och injusteras så, att den dimensionerade temperaturen samtidigt uppnås i rummen med tillräcklig noggrannhet.

2.5.3.1

Uppvärmningsnätet uppdelas avsiktligt i sektioner och dimensioneras så, att tryckfallet är litet.

2.5.4

En byggnadsrelaterad värmeutvecklingsanordning bör planeras och förverkligas så, att anordningen fungerar med god verkningsgrad vid topp- och delbelastning.

Förklaring

Bestämmelser om krav på verkningsgrad för pannor som använder flytande- eller gasformiga bränslen i byggbestämmelsesamlingens del D7.

2.5.5

Värmeutvecklingsanordningar och varmvattenberedare samt uppvärmningssystemets rör, pumpar och ventiler värmeisolerar i tillräcklig omfattning för att minska oavsiktlig värmeavgång.

2.5.5.1

Varmvattenberedarna isoleras i allmänhet så, att värmeförlustenergin som högst följer värdena i tabell 1.

TABELL 1.

Varmvattenberedarens värmeförlust, när beredarens medeltemperatur är 70 °C och det omgivande utrymmets temperatur är 21 °C.

Beredarvolym, dm ³	Värmeförlusteffekt, W
≤ 750	≤ 220
≤ 1600	≤ 300
≤ 3200	≤ 480

2.5.5.2

Uppvärmningsnätets värmerör isoleras i allmänhet så, att isolerskiktets värmemotstånd är minst 1 m²K/W, vilket motsvarar till exempel 50 mm värmeisolering, vars värmeledningsförmåga är 0,05 W/(m K) vid medeltemperaturen +50 °C.

Förklaring

Bestämmelser om klasskrav för invändiga ytor ingår i byggbestämmelsesamlingens del E1 som handlar om byggnaders brandsäkerhet.

2.6 Reglering av hustekniksystem

2.6.1

Regleringen av uppvärmnings-, ventilations- och kylsystem bör planeras och förverkligas så, att de ändamålsenligt och energieffektivt upprätthåller det inomhusklimat som byggnadens användning förutsätter vid såväl topp- som deleffekt.

2.6.1.1

Pumpar och fläktar förses vid behov med varvtalsreglerutrustning.

2.6.1.2

Den värme som belysning, kylanordningar och övriga elapparater alstrar tillgodogörs i mån av möjlighet vid uppvärmningen av byggnaden.

2.7 Belysningssystem

2.7.1

Belysningssystemet bör planeras och förverkligas så, att den belysning som utrymmets användningsändamål förutsätter upprätthålls energieffektivt. Belysningen förverkligas genom val av ett ändamålsenligt belysningssystem, anordningar och styrsystem samt genom att använda dagsljus i mån av möjlighet.

2.7.1.1

Belysningsarmaturen grupperas så, att utrymmets allmänna belysning kan styras enligt belysningsbehov. Speciell uppmärksamhet fästs vid styrning av belysningen i de delar av utrymmen där tillgången på dagsljus är god.

2.7.1.2

Belysningssystemet dimensioneras och belysningseffekten styrs med beaktande av belysningsbehovet så, att temperaturökningen i rummet på grund av belysningens värmelaster och behovet av kylning i mån av möjlighet kan undvikas.

Förklaring

Bestämmelser om om belysningen ingår i byggbestämmelsesamlingens del D2.

2.8 Kontroll av rumstemperatur sommartid och kylning

2.8.1

En byggnad bör planeras och byggas så att dess utrymmen inte blir skadligt varma. För att undvika överdriven uppvärmning sommartid används i första hand strukturella metoder.

Den sommartida rumstemperaturen i ett för byggnaden typiskt eller betydelsefullt rum eller grupp av utrymmen bör vid behov utvärderas.

2.8.1.1

Av solen föranledd värmelast i byggnaden förhindras i huvudsak genom strukturella åtgärder, såsom skärmar, gardiner och lämpliga solskyddsglas samt genom att undvika stora, för solstrålning utsatta fönsterytor. För att förhindra en temperaturökning i rummet och för att utjämna växlingen under dygnet tillgodogörs om möjligt konstruktionernas värmeackumulerande förmåga och om natten effektiviserad ventilation.

2.8.1.2

En utvärdering av rumstemperaturen sommartid görs i allmänhet genom beräkning av månadsmedelvärdet för inomhustemperatur till exempel enligt den metod som presenteras i byggbestämmelsesamlingens del D5, i enlighet med tillämpliga SFS-EN-standarder eller andra mera detaljerade beräkningsmetoder. Vid behov kan rumstemperaturen sommartid beräknas noggrannare på dygnsnivå.

Som planeringsvärde för inomhustemperaturen per månad i medeltal används i konventionella utrymmen värdet 23 °C. För att förhindra skadlig temperaturökning får den månatliga inomhustemperaturen i medeltal i allmänhet dock inte vara högre än 25 °C.

Förklaring

Målsättningen med beräkningarna av rumstemperaturen sommartid är att säkerställa att inomhustemperaturen inte stiger obehärskat, och att passiva och användningstekniska metoder utreds innan en eventuell planering av kylning. Föreskrifter och anvisningar om en byggnads inomhusklimat och värmeförhållanden finns i byggbestämmelsesamlingens del D2.

Rumstemperaturen påverkas även av interna värmelaster, vilka kan påverkas genom att undvika onödigt användning av belysning och elanordningar. De högsta rumstemperaturerna uppmäts i allmänhet under sommarmånaderna. Onormalt höga rumstemperaturer kan förekomma även under andra månader om värmelasterna överskrider värmeförlusterna.

2.8.2

Om ett kylsystem byggs bör det planeras och installeras så, att det fungerar med god verkningsgrad både med topp- och delbelastning.

Kylproduktionsanordningarna och kyldistributionsnätets rör, pumparna och ventilerna skall värme- och fuktisoleras i tillräcklig omfattning för att minska en oavsiktlig värmetransmission och för att förhindra kondensering.

2.8.2.1

Systemet förses vid behov med förbrukningsmätare för el- och värmeenergi (kylenergi).

Förklaring

Bestämmelser om inomhusklimat och ventilation ingår i byggbestämmelsesamlingens del D2.

Förklaring

Bestämmelser om klasskrav för invändiga ytor ingår i byggbestämmelsesamlingens del E1, som handlar om byggnaders brandsäkerhet.

2.9 Beräkning av energiförbrukningen

2.9.1

Byggnadens energiförbrukning och förbrukningen av den köpta energin bör beräknas.

2.9.1.1

En byggnads energiförbrukning och förbrukning av köpt energi beräknas till exempel enligt byggbestämmelsesamlingens del D5, tillämpliga SFS-EN-standarder eller andra, mera detaljerade beräkningsmetoder med beaktande av byggnadens planerade användning och dess läge.

UTJÄMNINGSBERÄKNING AV EN BYGGNADS VÄRMEOFÖRLUST

3.1 Allmänt

3.1.1

En byggnads värmeförlust är den sammanlagda värmeförlusten från byggnadsmanteln, läckluften och ventilationen.

En byggnads jämförelsevärmeförlust är den sammanlagda värmeförlusten från byggnadsmanteln, läckluften och ventilationen beräknad enligt föreskrifternas jämförelsevärden.

Överensstämmelse med föreskrifterna för värmeförlusten påvisas genom utjämningsberäkning som görs separat för uppvärmda och delvis uppvärmda utrymmen. Värmeförlusten beräknas i enlighet med punkterna 3.2, 3.3 och 3.4. Vid beräkningen används den planerade byggnadens dimensions- och geometriuppgifter. Ytorna för mantelns olika byggnadsdelar beräknas enligt byggnadens totala inre dimensioner.

Förklaring

Utjämnning av en byggnads värmeförluster är en beräkningsmetod för att uppfylla de krav som satts på värmeförlusten. Någon av delfaktorernas (mantel, läckluft, ventilation) värmeförlust som är större än den jämförbara värmeförlusten förutsätter minst motsvarande värmeförlustminskning för någon annan delfaktor.

I byggbestämmelsesamlingens delar C3, D2 och D3 presenteras begränsningar inom ramen för vilka en utjämnning av värmeförlusterna är tillåten.

3.2 Beräkning av värmeförlust från byggnadens mantel

3.2.1

Värmeförlusten från byggnadsmanteln beräknas enligt formeln (1)

$$\Sigma H_{\text{joht}} = \Sigma(U_{\text{ulkoseinä}} A_{\text{ulkoseinä}}) + \Sigma(U_{\text{yläpohja}} A_{\text{yläpohja}}) + \Sigma(U_{\text{alapohja}} A_{\text{alapohja}}) + \Sigma(U_{\text{ikkuna}} A_{\text{ikkuna}}) + \Sigma(U_{\text{ovi}} A_{\text{ovi}}) \quad (1)$$

där

ΣH_{joht}

byggnadsdelarnas sammanlagda specifika värmeförlust, W/K

U byggnadsdelens värmegenomgångskoefficient, W/(m²K)

A byggnadsdelens areal, m².

Om bottenbjälklaget angränsar till ett ventilerat kryprum, vars ventilationsöppningar utgör högst 8 promille av bottenbjälklagets areal, multipliceras bottenbjälklagets specifika värmeförlust med talet 0,8.

Förklaring

Med talet 0,8 beaktas kryprummets årliga medeltemperatur som är högre än utomhustemperaturen.

3.2.2

Vid beräkningen av jämförelsevärmeförlusten används de i byggbestämmelsesamlingens del C3 punkt 3.2 presenterade byggnadsdelsrelaterade värmegenomgångskoefficienterna och fönsterarealens jämförelsevärden.

3.2.3

Vid beräkningen av värmeförlusten i byggnadens planeringslösning används planerade, byggdelsrelaterade värmegenomgångskoefficienter och fönsterarealer.

3.3 Beräkning av värmeförlust från läckluft i byggnad

3.3.1

Värmeförlusten från en byggnads läckluft beräknas enligt formeln (2)

$$H_{\text{vuotoilma}} = \rho_i c_{pi} q_v, \text{vuotoilma} \quad (2)$$

där

$H_{\text{vuotoilma}}$

läckluftens specifika värmeförlust, W/K

ρ_i luftens densitet, 1,2 kg/m³

c_{pi} luftens specifika värmekapacitet, 1000 Ws/(kgK)

$q_v, \text{vuotoilma}$

läckluftsflöde, m³/s.

Läckluftsflödet $q_{v, \text{vuotoilma}}$ beräknas enligt formeln (3)

$$q_{v, \text{vuotoilma}} = n_{\text{vuotoilma}} V / 3600 \quad (3)$$

där

$q_{v, \text{vuotoilma}}$ läckluftsflöde, m^3/s

$n_{\text{vuotoilma}}$

byggnadens läckluftskoefficient, gånger per timme, 1/h

V byggnadens luftvolym, m^3

3600

koefficient med vilken omvandling sker från $\text{m}^3/\text{h} \Rightarrow \text{m}^3/\text{s}$, enheten är s/h.

3.3.2

Vid beräkningen av en byggnads jämförelsevärmeförlust används värdet $n_{\text{vuotoilma}} = 0,16$ 1/h som läckluftskoefficient, vilket motsvarar läckluftstalet $n_{50} = 4,0$ 1/h.

3.3.3

Vid beräkningen av värmeförlusten i byggnadens planeringslösning används värdet $n_{\text{vuotoilma}} = 0,16$ 1/h som byggnadens läckluftskoefficient, vilket motsvarar läckluftstalet $n_{50} = 4,0$ 1/h. Ett mindre värde än detta kan dock användas om lufttätheten påvisas genom mätning eller annan metod. Då beräknas byggnadens läckluftskoefficient enligt formeln (4)

$$n_{\text{vuotoilma}} = n_{50} / 25 \quad (4)$$

där

$n_{\text{vuotoilma}}$

byggnadens läckluftskoefficient, gånger per timme, 1/h

n_{50} byggnadens läckluftstal med tryckskillnad 50 Pa, gånger per timme, 1/h.

Förklaring

Ur inomhusklimatets, konstruktionernas samt uppvärmnings- och ventilationssystemets funktionssynpunkt borde byggnadens lufttäthet ligga nära värdet $n_{50} = 1$ 1/h (byggnadens luftvolym strömmar genom byggnadens mantel en gång inom en timme då tryckskillnaden mellan inne- och uteluften är 50 Pa).

Förklaring

Mätning av byggnadens lufttäthet genom tryckprovsmetoden presenteras i standarden SFS-EN 13829.

3.4 Beräkning av värmeförlust från ventilation

3.4.1

Värmeförlusten från byggnadens ventilation beräknas enligt formeln (5)

$$H_{iv} = \rho_i c_{pi} q_{v, \text{poisto}} t_d \Gamma t_v (1 - \eta_a) \quad (5)$$

där

H_{iv} ventilationens specifika värmeförlust, W/K

ρ_i luftens densitet, $1,2 \text{ kg}/\text{m}^3$

c_{pi} luftens specifika värmekapacitet, $1000 \text{ Ws}/(\text{kgK})$

$q_{v, \text{poisto}}$ frånluftsflöde, m^3/s

t_d relativ funktionstid i medeltal per dygn, h/24h

t_v relativ funktionstid i medeltal per vecka, vrk/7 vrk

r omvandlingskoefficient som beaktar ventilationsanläggningens funktionstid per dygn, koefficienten r är 1,00 vid användning dygnet runt, 0,93 vid användning under dagstid och 1,07 vid användning nattetid

η_a årsverkningsgraden för värmeåtervinning av ventilationens frånluft.

Värmeförlusten från byggnadens ventilation beräknas vid behov separat för varje ventilationsaggregat.

3.4.2

Vid beräkningen av jämförelsevärmeförlusten och beräkningen av värmeförlusten i byggnadens planeringslösning används samma luftflöden.

3.4.1.1

Vid beräkningen av en byggnads energiförbrukning används i allmänhet ventilationssystemets frånluftsflöde som ventilationens luftflöde. Ventilationens behovslena användning beaktas i beräkningarna som funktionstidsfaktorer. Ventilationens luftflöde och funktionstid är de samma vid beräkningen av jämförelsevärmeförlusten och planeringslösningens värmeförlust.

3.4.3

Vid beräkning av jämförelsevärmeförlusten används 30 % som årsverkningsgrad för ventilationens värmeåtervinning.

3.4.4

Vid beräkningen av värmeförlusten i byggnadens planeringslösning används enligt metoderna i byggbestämmelsesamlingen del D2 fastställt värde för årsverkningsgraden för ventilationens värmeåtervinning.

PÅVISANDE AV ÖVERENSTÄMMELSE MED FÖRESKRIFTERNA

4.1 Energiutredning

4.1.1

Vid ansökning om bygglov bör byggnadens energiutredning bifogas ansökan. Energiutredningen bör uppdateras och huvudplaneraren bör verifiera den innan byggnaden tas i bruk.

4.1.1.1

Energiutredningen omfattar i allmänhet följande granskningar:

- byggnadens värmeförlusts överensstämmelse med föreskrifterna enligt punkt 2.2
- ventilationssystemets specifika eleffekt enligt del D2
- byggnadens uppvärmningseffekt enligt punkterna 2.4 och 2.5
- uppskattningen av den sommartida rumstemperaturen enligt punkt 2.8 och vid behov kyleffekten
- energiförbrukningen enligt punkt 2.9
- byggnadens energicertifikat.

Förklaring

Byggbestämmelsesamlingens del A2 omfattar bestämmelser om planerare av byggnader och byggnadsprojekt.

Byggbestämmelsesamlingens del A4 omfattar bestämmelser om bruks- och underhållsanvisningar för en byggnad.

Förklaring

I lagen om energicertifikat för byggnader (487/2007) och i miljöministeriets förordning om energicertifikat för byggnader givna den 19 juni 2007 föreskrivs om energicertifikatet som ingår i energiutredningen.

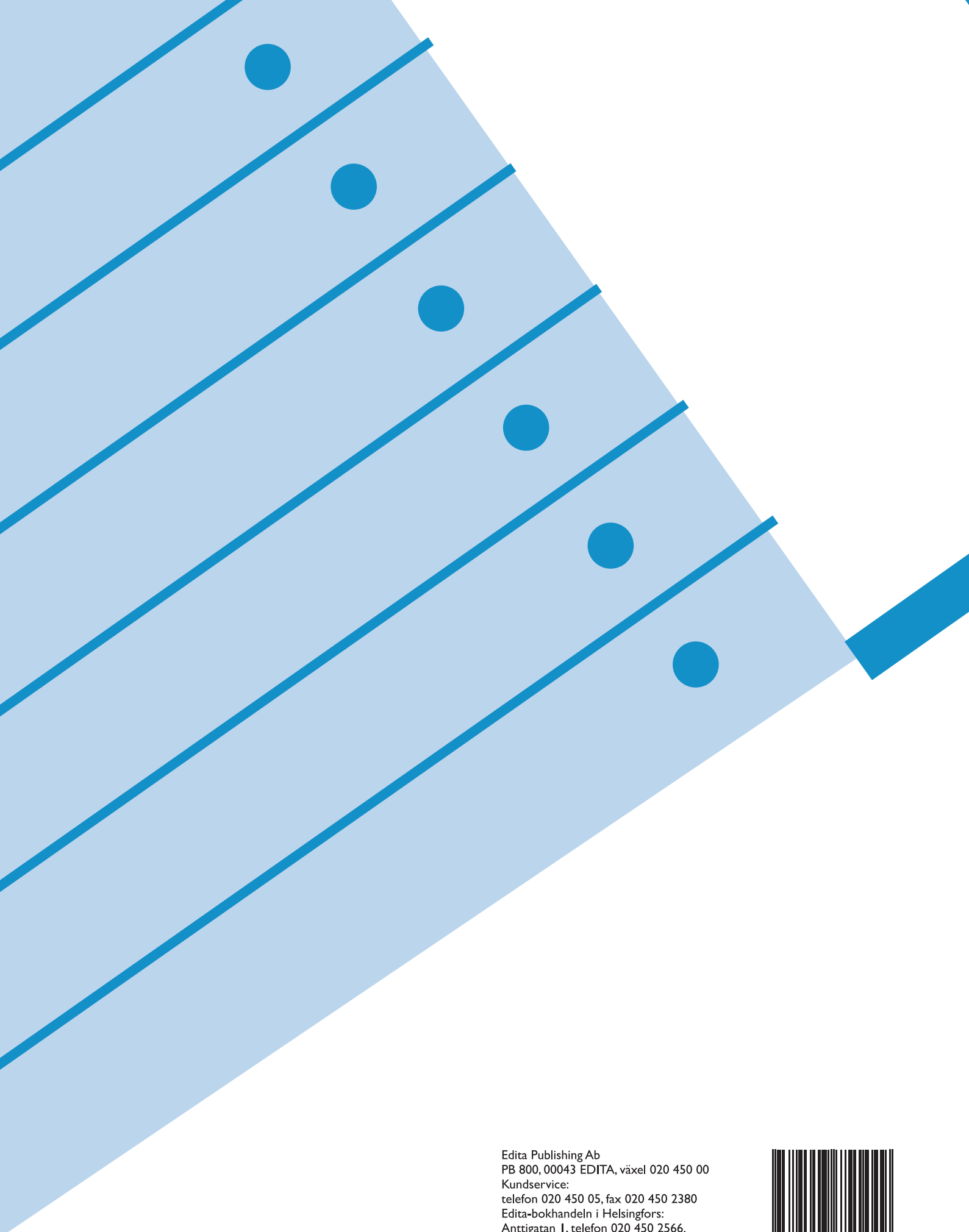
VÄGLEDANDE INFORMATION

FINLANDS BYGGBESTÄMMELSESAMLING

Situationen 1.1.2008 enligt tillgänglig information 19.6 2007.

(aktuell innehållsförteckning: www.miljo.fi)

A	ALLMÄN DEL		
A1	Tillsyn över byggande och teknisk granskning	Föreskrifter och anvisningar	2006
A2	Planerare av byggnader och byggnadsprojekt	Föreskrifter och anvisningar	2002
A4	Bruks- och underhållsanvisningar för en byggnad	Föreskrifter och anvisningar	2000
A5	Planbeteckningar	Föreskrifter	2000
B	KONSTRUKTIONERS HÅLLFASTHET		
B1	Konstruktioners säkerhet och belastningar	Föreskrifter	1998
B2	Bärande konstruktioner	Föreskrifter	1990
B3	Geokonstruktioner	Föreskrifter och anvisningar	2004
B4	Betongkonstruktioner	Anvisningar	2005
B5	Konstruktioner av lättbetongblock	Anvisningar	2007
B6	Ståltunnplåtskonstruktioner	Anvisningar	1989
B7	Stålkonstruktioner	Anvisningar	1996
B8	Tegelkonstruktioner	Anvisningar	2007
B9	Konstruktioner av betongblock	Anvisningar	1993
B10	Träkonstruktioner	Anvisningar	2001
*	Nationella anpassningsdokument till Eurocode-förstandarder (NAD)		
C	ISOLERINGAR		
C1	Ljudisolering och bullerskydd i byggnad	Föreskrifter och anvisningar	1998
C2	Fukt	Föreskrifter och anvisningar	1998
C3	Byggnadens värmeisolering	Föreskrifter	2007
C4	Värmeisolering	Anvisningar	2003
D	VVS OCH ENERGIHUSHÅLLNING		
D1	Vatten- och avloppsinstallationer för fastigheter	Föreskrifter och anvisningar	2007
D2	Byggnaders inomhusklimat och ventilation	Föreskrifter och anvisningar	2007
D3	Byggnaders energiprestanda	Föreskrifter och anvisningar	2007
D4	VVS-ritningsbeteckningar	Anvisningar	1978
D5	Beräkning av byggnaders energiförbrukning och uppvärmningseffekt	Anvisningar	2007
D7	Effektivitetskrav för värmepannor	Föreskrifter	1997
E	KONSTRUKTIV BRANDSÄKERHET		
E1	Byggnaders brandsäkerhet	Föreskrifter och anvisningar	2002
E2	Produktions- och lagerbyggnaders brandsäkerhet	Anvisningar	2005
E3	Små rökkanaler	Anvisningar	1988
E4	Bilgaragens brandsäkerhet	Anvisningar	2005
E7	Ventilationsanläggningars brandsäkerhet	Anvisningar	2004
E8	Murade eldstäder	Anvisningar	1985
E9	Brandsäkerheten i pannrum och bränsleförråd	Anvisningar	2005
F	ALLMÄN BYGGNADSPLANERING		
F1	Hinderfri byggnad	Föreskrifter och anvisningar	2005
F2	Säkerhet vid användning av byggnad	Föreskrifter och anvisningar	2001
G	BOSTADSBYGGANDET		
G1	Bostadsplanering	Föreskrifter och anvisningar	2005
G2	Bostadsproduktion som staten stöder	Föreskrifter och anvisningar	1998



Edita Publishing Ab
PB 800, 00043 EDITA, växel 020 450 00
Kundservice:
telefon 020 450 05, fax 020 450 2380
Edita-bokhandeln i Helsingfors:
Anttigatan 1, telefon 020 450 2566.
Bokhandeln i internet: www.edita.fi/netmarket.



ISBN 978-951-37-5144-9

Edita Prima Ab, Helsingfors 2007