

E1 FINLANDS BYGGBESTÄMMELSESAMLING

Byggnaders brandsäkerhet Föreskrifter och anvisningar 2011

3/11

Miljöministeriets förordning om byggnaders brandsäkerhet

Utfärdad i Helsingfors den 6 april 2011

I enlighet med miljöministeriets beslut föreskrivs med stöd av 13 § i markanvändnings- och bygglagen av den 5 februari 1999 (132/1999) att följande föreskrifter och anvisningar om byggnaders brandsäkerhet ska tillämpas inom byggandet.

Denna förordning träder i kraft den 15 april 2011 och upphäver det av miljöministeriet utfärdade beslutet om byggnaders brandsäkerhet av den 12 mars 2002 och dess ändringar den 30 juni 2008 och den 18 december 2008. På en tillståndsansökan som har anhängiggjorts innan denna förordning träder i kraft kan tidigare föreskrifter och anvisningar tillämpas.

Brandklassificeringar i de tidigare bestämmelserna samt avsnitten 5.2.3, 8.2.2, 11.2.2 och 11.4.2 får dock tillämpas på byggande för vilket tillstånd har sökts före den 15 april 2012.

Helsingfors den 6 april 2011

Bostadsminister *Jan Vapaavuori*

Överingenjör *Jorma Jantunen*

Byggnaders brandsäkerhet

FÖRESKRIFTER OCH ANVISNINGAR 2011

Innehåll

TECKENFÖRKLARINGAR

DEFINITIONER		7.4	Genomföringar
	Terminologi	7.5	Ventilationsanordningar
	Brandklassificering	7.6	Vindar, hålutrymmen, ytterväggar och balkonger
	Byggnaders användningssätt	8	BEGRÄNSNING AV BRANDENS UTVECKLING
1	ALLMÄNT	8.1	Allmänna krav
1.1	Tillämpningsområde	8.2	Invändiga ytor
1.2	Väsentligt krav	8.3	Ytterväggar
1.3	Påvisande av att kravet är uppfyllt	8.4	Taktäckningar
1.4	Ömsesidigt erkännande		
2	BRANDBELASTNING	9	FÖRHINDRANDE AV SPRIDNING AV BRAND TILL NÄRLIGGANDE BYGGNADER
2.1	Bestämning av brandbelastning	9.1	Allmänna krav
2.2	Brandbelastningsgrupper	9.2	Brandmur
3	BYGGNADS BRANDKLASS	10	UTRYMNING I HÄNDELSE AV BRAND
3.1	Brandklasser	10.1	Allmänna krav
3.2	Begränsningar av byggnads storlek och personantal	10.2	Avstånd till utgång
		10.3	Antal utgångar
4	FÖRHINDRANDE AV ANTÄNDNING	10.4	Utgångars dimensioner
4.1	Allmänna krav	10.5	Sektionering och konstruktioner i utgång
		10.6	Dörrars öppningsriktning samt belysning och markeringar i utrymningsvägar
5	BEGRÄNSNING AV BRAND TILL EN BRANDCELL	10.7	Beräkning av utrymningstid
5.1	Allmänna krav		
5.2	Brandcellens areal	11	ARRANGEMANG FÖR SLÄCKNINGS- OCH RÄDDNINGSSINSATSER
6	BEVARANDE AV KONSTRUKTIONERS BÄRFÖRMÅGA	11.1	Allmänna krav
		11.2	Tillgänglighet till släckningsobjekt
6.1	Allmänna krav	11.3	Brandvarnare och automatisk brandlarmanläggning
6.2	Dimensionering baserad på klassificering		Rökventilation
6.3	Dimensionering baserad på brandutveckling	11.4	Släckningsanordningar
		11.5	Markeringar om restriktioner
7	FÖRHINDRANDE AV SPRIDNING AV BRAND FRÅN EN BRANDCELL	11.6	Säkerhetsutredning
		11.7	
7.1	Allmänna krav		
7.2	Klasskrav på sektionerande byggnadsdelar	BILAGA	VÄGLEDANDE UPPGIFTER
7.3	Sektionerande dörrar, fönster och luckor		

TECKENFÖRKLARINGAR

Föreskrifterna som tryckts i bred kolumn med denna typstorlek, är förpliktande

Anvisningarna, som tryckts i smal kolumn med liten typstorlek, innehåller godtagbara lösningar

Förklaringarna, som tryckts i smal kolumn med kursiverad typ, ger tilläggsuppgifter samt innehåller hänvisningar till författningar, föreskrifter och anvisningar.

DEFINITIONER

Terminologi

Automatisk brandlarmanläggning

Anläggning som automatiskt och omedelbart ger larm om en begynnande brand. En brandlarmanläggning ger även larm om fel som kan äventyra dess funktionssäkerhet.

Automatisk rökventilationsanläggning

Automatiskt fungerande anläggning avsedd för att avleda rök och värme som uppstår under brand.

Automatisk släckningsanläggning

Automatiskt fungerande anläggning avsedd för släckning av brand.

Brandbelastning

Total värmemängd som frigörs vid fullständig förbränning av materialet som finns i ett utrymme. I detta material ingår bärande, stomstabiliserande, sektionerande och övriga byggnadsdelar samt lösöret.

Brandbelastningens densitet anges i föreskrifterna i megajoule per kvadratmeter lägenhetsyta (MJ/m^2).

Brandcell

Del av byggnad från vilken brandspridning under en bestämd tid är förhindrad genom sektionerande byggnadsdelar eller på annat effektivt sätt.

Brandmotståndstid

Tid angiven i minuter under vilken byggnadsdel konstaterats uppfylla krav som ställts på den.

Brandmur

Vägg som under en bestämd tid förhindrar att brand sprids till den andra sidan och utstår att anslutande byggnad eller del av den störtar samman samt slag föranledda av sammanstörtningen.

Brandsluss

Sektionerat utrymme mellan två brandceller. En brandsluss är försedd med två dörrar som var för sig öppnar sig mot de båda anslutande brandcellerna på så sätt att dörrarna inte behöver öppnas samtidigt.

Brandvarnare

Anordning som upptäcker begynnande brand och alarmerar de närvarande.

Eldstad

Byggnadsdel eller anordning som hör till byggnad, i vilken förbränns fasta, flytande eller gasformiga ämnen.

Förbindelseväg

Framkomlig väg som från varje punkt på golvytan leder till utgång.

Inre korridor

Passage som hör till utrymningsområde och som leder från dess utrymnen till utgång.

Lägenhetsareal – förkortning l-m²

Mot brand och rök skyddad utgång

Sektionerad utgång som har förbindelse endast genom sektionerat utrymme i våningsplanet och vidare genom balkong eller annat utrymme som är öppet mot det fria så att spridning av brand och rökgaser till utgången är förhindrad.

Mot brand skyddad utgång

Sektionerad utgång som har förbindelse endast genom sektionerat utrymme i våningsplanet.

Primärsläckningsredskap

Släckningsutrustning för brandtillbud som kan användas av vem som helst. Till exempel snabbrandpost, handbrandsläckare och släckningsduk.

Reservutgång

Väg som är mera svårframkomlig än utgång, genom vilken det är möjligt att försätta sig i säkerhet för brand.

Räddningsväg

Körväg eller annan körförbindelse längs vilken utryckningsfordon i händelse av brand eller i annan nödsituation kommer tillräckligt nära byggnaden och släckvattentagen.

Rökventilation

Avlägsnande av rök eller värme som uppstår under brand i en byggnad antingen på naturlig eller på mekanisk väg.

Sektionerad utgång

Sektionerat utrymme genom vilket det är möjligt att på ett säkert sätt utrymma en byggnad.

Sektionerande byggnadsdel

Byggnadsdel som avskiljer brandceller och som uppfyller kraven enligt angiven brandklass.

Sektionerande dörr

Dörr som uppfyller kraven enligt angiven brandklass.

Skyddsbeklädnad

Den mot utrymnet vända ytan av beklädnad som under en bestämd tid skyddar bakomliggande konstruktion mot antändning, förkolning eller annan skada.

Släckningsväg

För släckningsmanskap avsedd förbindelseväg från utsidan till källarvåningarna som är avskild från våningarnas utgångar.

Torrstigarledning

Permanent installerad ledning i byggnad avsedd för överföring av släckmedel.

Utgång

Dörr som leder direkt ut från utrymningsområde eller utrymme innanför eller utanför byggnad, genom vilket en säker utrymning vid händelse av brand är möjlig till markplanet eller annan säker plats.

Utrymningsområde

Enhetlig och ändamålsenlig del av byggnad för anordnandet av utrymning. Utrymningsområdet utgör samtidigt ofta även en brandcell.

Utrymningsskyltar

Med utrymningsskyltar avses sådana skyltar som används för att visa utrymningsväg till nödutgång. Utrymningsskyltar skall alltid vara upplysta.

Utrymningsvägsbelysning

Belysning som är avsedd att säkerställa den belysning som personsäkerheten kräver då den vanliga belysningen sviker.

Vind

Framkomligt utrymme mellan vindsbjälklaget och yttertaket i byggnad.

Nyttjad vind är en vind avsedd för förvaring av bostadsbyggnads lösöre eller för torkning av tvätt samt utrymme avsett för förvaring av lantbruksbyggnads tillbehör eller foder.

Som vind betraktas inte *hålrum i vindsbjälklag* som på grund av utrymmets låga höjd, utformning eller av annan orsak inte är framkomligt.

Våningsareal – förkortning v-m²**Yta**

Ytdel av vägg, invändigt tak och golv vars egenskaper har betydelse för antändning och spridning av brand.

Övertändning

Plötslig tillståndsförändring varvid brännbara varors ytor i ett slutet rum i sin helhet antänds.

Brandklassificering

Byggnader

Byggnader indelas i tre brandklasser:
P1, P2 och P3.

Byggnadsdelar och byggnadsvaror

För klassificering används EN-standarder. Standarderna finns beskrivna i bilagan Vägledande uppgifter.

Byggnadsdelar

Bärande och sektionerande byggnadsdelar indelas i klasser beroende på hur de motstår brand.

Kraven som ställs på byggnadsdelar beskrivs med följande beteckningar:

R	bärförmåga
E	integritet
EI	integritet och isoleringsförmåga
EI₁ eller EI₂	integritet och isoleringsförmåga: – dörrar och – fönster som endast kan öppnas med verktyg, nyckel eller motsvarande. Öppnande med tryckknapp med fast läge tillåts om fönstret fungerar som reservutgång. Båda klasserna uppfyller det i föreskrifter ställda EI-villkoret på dörrar och fönster.

Förklaring

Kraven på hissdörrar kan beskrivas med följande beteckningar:

E	integritet
EI	integritet och isoleringsförmåga

Brandmotståndstiden i minuter anges efter beteckningarna R, REI, RE, EI, E med ett av följande tal: 15, 30, 45, 60, 90, 120, 180 eller 240. Beteckningen som bildas härigenom anger byggnadsdelens brandklass.

Förklaring

En vägg kan vara till exempel av brandklass REI 60 och en dörr monterad i väggen EI 30 eller E 30. Byggnadsdel som endast uppfyller integritetskravet E kan föranleda fara genom värmestrålning. Detta bör beaktas genom att bestämma skyddsavstånd till färdväg i utgång samt till antändliga material.

Beteckningen kan kompletteras med beteckningen:
M slaghållfasthet i brandsituation.

Byggnadsdels överensstämmelse med kraven påvisas experimentellt eller med beräkningsmetoder.

Klasserna för skyddsbeklädnader beskrivs med beteckningarna **K₁ 10, K₂ 10, K₂ 30, K₂ 60.**

I dessa föreskrifter och anvisningar används klasserna **K₂ 30, K₂ 10.**

I dessa föreskrifter används skyddsbeklädnadsklass i allmänhet tillsammans med byggnadsvarans klassbeteckning.

Byggnadsdelar och skyddsbeklädnader skall utföras i sådana byggnadsvaror att de för vart och ett sätt de brukas för uppfyller klasskraven som ställts på varorna.

Byggnadsvaror

Byggnadsvaror indelas i klasser beroende på hur de medverkar till uppkomst och spridning av brand samt rökutveckling och bildning av brinnande droppar.

I de vägledande uppgifterna ingår en tabell i vilken uppräknas byggnadsvaror som i allmänhet kan anses tillhöra klass A1 och A1_{FL} utan föregående provning och särskilt godkännande. Tabellen är baserad på Europeiska kommissionens beslut 96/603/EG, 2000/605/EG och 2003/424/EG.

Klasserna för byggnadsvaror med undantag för golvbeläggningar beskrivs med följande beteckningar: **A1, A2, B, C, D, E, F.**

Klasserna för rörformade värmeisoleringar beskrivs med beteckningarna: **A1_L, A2_L, B_L, C_L, D_L, E_L, F_L.**

Rökproduktion och bildning av brinnande droppar anges med tilläggsdeklarationerna s och d. Klassindelningen för rökproduktion är **s1, s2, s3** och för bildning av brinnande droppar **d0, d1, d2.**

Förklaring

A1	Varor som inte alls medverkar till brand.
A2	Varor vilkas medverkan till brand är ytterst begränsad.
B	Varor vilkas medverkan till brand är mycket begränsad.
C	Varor som i begränsad utsträckning medverkar till brand.
D	Varor vilkas medverkan till brand kan godkännas.

E	<i>Varor vilkas prestanda i brand kan godkännas.</i>
F	<i>Varor vilkas prestanda inte har fastställts.</i>
s1	<i>Ytterst ringa rökproduktion.</i>
s2	<i>Ringa rökproduktion.</i>
s3	<i>Rökproduktionen uppfyller varken kraven på s1 eller s2.</i>
d0	<i>Brinnande droppar eller partiklar förekommer inte.</i>
d1	<i>Brinnande droppar eller partiklar slocknar snabbt.</i>
d2	<i>Produktionen av brinnande droppar eller partiklar uppfyller varken kraven på d0 eller d1.</i>

Klass A1 och F förekommer alltid utan tilläggsdeklaration. Beteckningen E utan tilläggsdeklaration avser att produkten inte bildar brinnande droppar. I alla övriga klasser ingår även tilläggsdeklarationer, t.ex. A2-s1, d0, B-s1, d0, D-s2, d2, E-d2.

Klasserna för golvbeläggningar beskrivs med följande beteckningar:

A1_{FL}, A2_{FL}, B_{FL}, C_{FL}, D_{FL}, E_{FL}, F_{FL}.

Rökproduktion anges med tilläggsdeklarationerna **s1** eller **s2**.

Förklaring

A1_{FL} *Varor som inte alls medverkar till brand.*

A2_{FL}	<i>Varor vilkas medverkan till brand är ytterst begränsad.</i>
B_{FL}	<i>Varor vilkas medverkan till brand är mycket begränsad.</i>
C_{FL}	<i>Varor som i begränsad utsträckning medverkar till brand.</i>
D_{FL}	<i>Varor vilkas medverkan till brand kan godkännas.</i>
E_{FL}	<i>Varor vilkas prestanda i brand kan godkännas.</i>
F_{FL}	<i>Varor vilkas prestanda inte har fastställts.</i>
s1	<i>Ytterst ringa rökproduktion.</i>
s2	<i>Rökproduktionen uppfyller inte kraven på s1.</i>

I dessa föreskrifter och anvisningar används klasserna **A1; A2-s1, d0; B-s1, d0; B-s2, d0; C-s2, d1; D-s2, d2; A2_L-s1, d0; B_L-s1, d0; C_L-s2, d1; D_L-s2, d2; A2_{FL}-s1 och D_{FL}-s1.**

Taktäckningar indelas i klasser beroende på i vilken mån de i fråga om risken för utvändigt antändning kan anses vara svårantändliga och långsamt brandspridande samt hur de skyddar sitt underlag mot antändning.

I dessa föreskrifter och anvisningar används klass **B_{ROOF}(t2).**

I bilagans Vägledande uppgifter ingår en tabell i vilken uppräknas taktäckningar som i allmänhet kan anses tillhöra klass B_{ROOF} utan föregående provning och särskild klassificering. Tabellen är baserad på kommissionens beslut 2000/553/EG.

Byggnaders användningssätt

Byggnader eller deras brandceller indelas i grupper beroende på deras huvudsakliga användningssätt. Utgångspunkt för gruppindelningen är användningstiden – användning under dagtid, kvällstid eller nattetid – samt hur väl användarna är förtrogna med utrymmena och hur de kan rädda sig själva eller rädda sig med hjälp av andra i brandsituationer.

Exemplen anger de allmännaste användningssätten; för enskilda objekt avgörs det till vilken grupp av användningssätt byggnaden eller brandcellen hör på basen av verksamhetens natur utgående från ovanstående principer.

Bostäder

Till exempel

- bostadslägenheter
- fritidsbostäder

Inkvarteringsutrymmen

Utrymmen som vanligtvis är i användning dygnet runt och i vilka det inte finns personer som är under vård eller internerade.

Till exempel

- hotell
- semesterhem
- internat

Vårdinrättningar

Utrymmen som är i användning dygnet runt och i vilka det finns personer som är under vård eller internerade.

Till exempel

- sjukhus
- ålderdomshem
- slutna straffanstalter

Samlingslokaler och affärsutrymmen

Utrymmen som vanligtvis är i användning dag- och kvällstid och i vilka det finns en betydande publik eller ett betydande antal kunder.

Till exempel

- restauranger
- butiker
- skolor

- daghem och andra förskolelokaler
- idrottshallar
- utställningshallar
- teatrar
- kyrkor
- bibliotek
- dagvårdsinrättningar

Arbetsplatsutrymmen

Utrymmen som vanligtvis är i användning dagtid och i vilka det i huvudsak finns personal som är förtrogen med utrymmena.

Till exempel

- kontor
- ämbetsverk
- administrativa utrymmen

Produktions- och lagerutrymmen

Utrymmen i vilka det vanligtvis finns ordinarie personal som är förtrogen med de lokala förhållandena.

Till exempel

- vanliga industriutrymmen
- produktionsutrymmen inom lantbruket
- ansenliga lager

Verksamheten i produktions- och lagerutrymmen indelas i två brandfarlighetsklasser (1, mindre farlig och 2, mera farlig). För produktions- och lagerutrymmen finns särskilda anvisningar i del E2 av Finlands byggbestämmelsesamling.

I produktions- och lagerutrymmen kan ingå brandfarliga utrymmen eller explosionsfarliga utrymmen i vilka det i betydande omfattning eller på ett farligt sätt tillverkas, hanteras eller förvaras ämnen eller varor som föranleder brand- eller explosionsfara. Brand- eller explosionsfarliga utrymmen kan även förekomma i byggnader som hör till andra grupper av användningssätt.

Bilgarage

För bilgarage finns särskilda anvisningar i del E4 av Finlands byggbestämmelsesamling.

ALLMÄNT

1.1 Tillämpningsområde

1.1.1

Dessa föreskrifter och anvisningar gäller nybyggnaders brandsäkerhet.

Förklaring

Dessa föreskrifter och anvisningar tillämpas på ändringar och reparationer såsom stadgats i 13 § markanvändnings- och bygglagen.

Miljöministeriet har utgett handledningen "Rakennusten paloturvallisuus & Paloturvallisuus korjausrakentamisessa" (Byggnaders brandsäkerhet & Brandsäkerhet vid reparationsbyggande) för tillämpning av föreskrifterna och anvisningarna.

1.2 Väsentligt krav

1.2.1

För byggnaders och övriga byggnadsverks väsentliga krav gäller det som i markanvändnings- och byggförordningen eller i övrigt särskilt föreskrivits. Beträffande brandsäkerheten betyder det speciellt att

- byggnadens bärande konstruktioner i händelse av brand skall behålla sin bärförmåga under den minimitid som föreskrivits för dem;
- uppkomsten och spridningen av brand och rök i byggnaden skall vara begränsad;
- spridning av brand till närliggande byggnader skall begränsas;
- personer som vistas i byggnaden skall i händelse av brand kunna lämna byggnaden eller räddas på något annat sätt;
- räddningspersonalens säkerhet vid byggande skall beaktas.

1.3 Påvisande av att kravet är uppfyllt

1.3.1

Brandsäkerhetskravet anses vara uppfyllt om byggnaden projekteras och uppförs under iakttagande av brandklasser och talvärden enligt dessa föreskrifter och anvisningar.

1.3.2

Brandsäkerhetskravet anses även vara uppfyllt om byggnaden projekteras och uppförs baserat på den uppskattade brandutvecklingen som omfattar de sannolikt förekommande situationerna i ifrågavarande byggnad. Det fastslås från fall till fall att kravet uppfylls med beaktande av byggnadens egenskaper och användning.

Anvisning

För projektering tillämpas metoder vilkas kvalifikationer har påvisats. Provnings- och beräkningsmetoder enligt europeiska (EN) och internationella (ISO) standarder kan antas uppfylla kvalifikationskraven ifall tillämpningen faller inom giltighetsområdet för ifrågavarande metod.

Grunderna för projekteringen, tillämpade modeller och erhållna resultat skall redovisas i samband med bygglovsförfarandet.

Anvisning

Av handlingarna skall härvid åtminstone följande uppgifter framgå:

- beskrivning av byggnaden och dess brandsäkerhetsanordningar,
- antaganden som gjorts om byggnadens användning under hela dess livslängd,
- antaganden som gjorts om brandkårens funktionsmöjligheter,
- motivering för de brandsituationer som utvalts för granskning,
- felanalys i nödig omfattning med motiveringar,
- service och underhåll som förutsätts under byggnadens användning,
- beskrivning av använda metoder, inklusive beräknings- och provningsmetoders tillämplighet och begränsningar samt ingångsvärden och gjorda antagen med motiveringar,
- erhållna resultat med känslighetsanalys (för att utröna om en mindre förändring i gjorda antaganden föranleder en betydande förändring i brandsäkerheten),
- kriterier för godkännande och jämförelse av erhållna resultat med dem samt
- identifiering och begränsning av tillämpningsområden om båda metoderna som nämnts i avsnitt 1.3.1 och 1.3.2 för att påvisa att kraven är uppfyllda har tillämpats.

1.4 Ömsesidigt erkännande

1.4.1

I de fall där upplysningar om tillgängliga SFS-standarder ges i dessa föreskrifter och anvisningar får man också vid sidan av och i stället för dessa tillämpa standarder på motsvarande nivå som gäller på annat håll inom Europeiska ekonomiska samarbetsområdet eller i Turkiet.

2

BRANDBELASTNING

2.1 Bestämning av brandbelastning

2.1.1

Brandbelastning bestäms i första hand på basen av brandcellens användningssätt. Brandbelastningen kan även bestämmas på basen av pålitlig uppskattning eller genom beräkning. Vid beräkning av brandutveckling beaktas även brandbelastningens placering, förbränningshastighet och brandegenskaper.

Anvisning

Utgångspunkt för bestämning av brandbelastning är utrymmenas huvudsakliga användningssätt. I byggnad förekommer ofta brandceller som till sin brandbelastning avviker från detta. Härvid kan det vara skäl att bestämma brandbelastningen särskilt för varje brandcell och

dimensionera konstruktionerna i ifrågavarande brandcell på basis av denna.

2.2 Brandbelastningsgrupper

2.2.1

Olika användningssätt indelas i brandbelastningsgrupper enligt brandbelastningens densitet. Brandbelastningsgrupperna är följande:

Anvisning

Principer för indelning av olika användningssätt i brandbelastningsgrupper:

över 1200 MJ/m²;

- Lager som utgör separata brandceller.

Brandbelastningen i produktions- och lagerutrymmen bestäms eller uppskattas från fall till fall.

minst 600 MJ/m² och högst 1 200 MJ/m²;

– Vissa samlingslokaler och affärsutrymmen, såsom butiker, utställningshallar och bibliotek;
– källaravdelningar i bostadshus som inrymmer förråd för lösöre;
– reparations- och serviceutrymmen för motorfordon.

mindre än 600 MJ/m².

– Bostäder, inkvarteringsutrymmen och vårdinrättningar;
– vissa samlingslokaler och affärsutrymmen, såsom restauranger, butiker med en areal på högst 300 l-m², kontor, skolor, idrottshallar, teatrar, kyrkor och dagvårdsinrättningar;
– bilgarage.

I allmänhet får det i denna grupp även placeras sådana utrymmen som hör till andra brandbelastningsgrupper om dessa utrymmen förses med en automatisk släckningsanläggning som är lämplig för ändamålet. Detta gäller inte byggnader i klass P2 med 3–8 våningar.

2.2.2

Brandmotståndskraven för bärande och sektionerande byggnadsdelar baserar sig på ovan anförda indelning i brandbelastningsgrupper.

3

BYGGNADS BRANDKLASS

3.1 Brandklasser

3.1.1

Brandklasserna för byggnader är **P1**, **P2** och **P3**.

Förklaring

Bärande konstruktioner i en byggnad som hör till brandklass P1 antas i regel bestå brand utan att störta samman. Byggnadens storlek och personantal är inte begränsade.

Kraven för bärande konstruktioner i en byggnad som hör till brandklass P2 kan i brandtekniskt avseende vara på en lägre nivå än för den föregående klassen. Tillräcklig säkerhetsnivå uppnås genom att ställa krav speciellt på egenskaperna för ytskikt och anordningar som förbättrar brandsäkerheten. Dessutom är byggnadens storlek och antalet personer begränsade beroende på användningssättet.

För bärande konstruktioner i byggnader som hör till brandklass P3 ställs inte några särskilda krav på brandmotstånd. Tillräcklig säkerhetsnivå uppnås genom att begränsa byggnadens storlek och personantal beroende på användningssättet.

Av särskild orsak är det möjligt att avvika från denna klassindelning.

3.1.2

Olika delar av byggnad kan höra till olika klasser under förutsättning att spridning av brand är förhindrad med en brandmur.

Utgångar från de delar av byggnad som är avskilda med en brandmur utformas som separata utgångar så att en eventuell dörr i brandmuren inte behöver användas i en brandsituation.

3.2 Begränsningar av byggnads storlek och personantal

3.2.1

Begränsningar som gäller byggnads storlek har angetts i tabell 3.2.1.

En större maximal våningsareal än den som anförts i tabellen kan godtas om byggnaden förses med automatisk brandlarmanläggning, automatisk rökventilationsanläggning eller automatisk släckningsanläggning.

Tabell 3.2.1 Byggnadens egenskap	BEGRÄNSNINGAR GÄLLANDE BYGGNADENS STORLEK		
	Byggnadens brandklass		
	P1	P2	P3
VÅNINGSAANTAL			
– i allmänhet	ingen begränsning	högst 2	högst 2
– bostadsbyggnad, arbetsplatsbyggnad	ingen begränsning	högst 8	högst 2
– produktions- eller lagerbyggnad, bilgarage	ingen begränsning	högst 2	högst 1
HÖJD			
– i allmänhet	ingen begränsning	högst 9 m	högst 9 m
– bostadsbyggnad, arbetsplatsbyggnad 3–4 vån.	ingen begränsning	högst 14 m	<i>ej tillåtet</i>
– bostadsbyggnad, arbetsplatsbyggnad 5–8 vån.	ingen begränsning	högst 26 m	<i>ej tillåtet</i>
– produktions- och lagerbyggnad i en våning	ingen begränsning	ingen begränsning	högst 14 m
VÅNINGSAREAL			
Våningsareal i allmänhet			
– en våning	ingen begränsning	ingen begränsning	högst 2 400 m ²
– två våningar	ingen begränsning	ingen begränsning	högst 1 600 m ²
– flera än två våningar	ingen begränsning	högst 12 000 m ²	<i>ej tillåtet</i>
Våningsareal i produktions- och lagerbyggnader samt bilgarage			
– en våning	ingen begränsning	ingen begränsning	ingen begränsning
– två våningar	ingen begränsning	ingen begränsning	<i>ej tillåtet</i>
Förklaring	<i>Byggnadshöjden är lika med avståndet från markytan till skärningslinjen mellan fasadplanet och yttertaket (58 § MBF). Vid behov beräknas medelvärdet av höjderna i byggnadens hörnpunkter.</i>		

3.2.2

Begränsningar som gäller personantalet i byggnader med högst två våningar har angetts i tabell 3.2.2.

Tabell 3.2.2		HÖGSTA TILLÅTNA PERSONANTAL I BYGGNAD		
Användningssätt	Våningsantal	Byggnadens brandklass		
		P1	P2	P3
Bostäder		ingen begränsning	ingen begränsning	ingen begränsning
Inkvarteringsutrymmen	1	ingen begränsning	platsantal 150	platsantal 50
	2	ingen begränsning	platsantal 50	platsantal 10
Vårdinrättningar	1	ingen begränsning	platsantal 100	platsantal 10
	2	ingen begränsning	platsantal 25	<i>ej tillåtet</i>
Samlingslokaler och affärsutrymmen	1	ingen begränsning	ingen begränsning	personer 500
	2	ingen begränsning	personer 250	personer 50
Arbetsplatsutrymmen	1	ingen begränsning	ingen begränsning	ingen begränsning
	2	ingen begränsning	ingen begränsning	arbetstagare 150
Produktions- och lagerutrymmen	1	ingen begränsning	ingen begränsning	ingen begränsning
	2	ingen begränsning	arbetstagare 50	<i>ej tillåtet</i>
Anvisning	Då byggnader med flera än två våningar får uppföras enligt tabell 3.2.1, finns det inte några begränsningar på antalet personer.			
	Begränsningarna beträffande antalet personer i byggnad med två våningar gäller fall i vilka utrymmena enligt nämnda användningssätt inrymts helt eller delvis i byggnadens andra våning. Om sådana utrymmen endast förekommer i den första våningen kan begränsningarna som gäller byggnad med en våning tillämpas.			
	Ifall det i byggnad ingår utrymmen som hör till olika grupper av användningssätt bedöms byggnadens säkerhetsnivå genom att granska byggnaden som en helhet.			

4

FÖRHINDRANDE AV ANTÄNDNING

4.1 Allmänna krav

4.1.1

Byggnaden skall projekteras, uppföras och utformas så att faran för uppkomst av brand är så liten som möjligt. Härvid bör även faran för utvändigt uppkomst av brand beaktas.

4.1.2

Tekniska installationer skall utformas så att faran för uppkomst av brand samt spridning av brand och rök i byggnaden inte väsentligt ökas till följd av dem.

4.1.3

Eldstad, skorsten och uppvärmningsanordning skall placeras och utformas eller installeras så att användning av dem inte föranleder brand- eller explosionsfara.

Förklaring

Föreskrifter och anvisningar för små skorstenar ingår i del E3 av Finlands byggbestämmelsesamling, för murade

eldstäder i del E8 samt anvisningar för pannrum och bränsleförråd i del E9. För el- och värmeanläggningar har utgetts särskilda föreskrifter.

5

BEGRÄNSNING AV BRAND TILL EN BRANDCELL

5.1 Allmänna krav

5.1.1

En byggnad skall i regel indelas i brandceller för att begränsa spridning av brand och rök, säkerställa utrymning, underlätta räddnings- och släckningsåtgärder samt begränsa egendomsskador.

5.1.2

I en byggnad skall olika våningar, källarvåningar och vindar i regel utformas som skilda brandceller (våningssektionering).

Brandcellens storlek skall begränsas så att en brand som uppstår i brandcellen inte ger upphov till oskäligt stora egendomsskador (arealsektionering).

Utrymmen som till sitt användningssätt eller till sin brandbelastning väsentligt skiljer sig från varandra skall utformas som skilda brandceller om det är nödvändigt för att skydda personer och egendom (sektionering enligt användningssätt).

Anvisning

En brandcell kan omfatta flera våningar, dock inte utrymmen i vilka det ingår inkvarterings- och patientrum.

Exempel på vanliga brandceller är trapphus, bostadslokal, bilgarage och pannrum samt produktionsutrymme och produktlager i produktionsbyggnad. Hissars maskinrum, bastuutrymmen och motsvarande utrymmen i vindsplanet avskiljs i regel var för sig från den övriga vinden som egna brandceller.

I bostadsbyggnad, med undantag av byggnad i klass P2 med 3–8 våningar, får inrymmas på vindsutrymmen för förvaring av invånarnas hushållslösöre och för torkning av tvätt. I övriga byggnader tillåts inte bruksvind; undantag är produktions- och förrådsbyggnader inom lantbruket, i vilka vindsutrymmen kan användas ifall det inte föranleder fara för personer eller husdjur. Det ovannämnda gäller inte i övrigt tillåtna utrymmen i vindsplanet som uppfyller kraven på brandcell.

5.1.3

I byggnad, i vilken brand- eller explosionsfarligt utrymme inryms, får i regel inte förläggas bostäder, inkvarteringsutrymmen, vårdutrymmen eller samlingslokaler.

Anvisning

Där en sådan förläggning av särskild orsak tillåts, får nämnda utrymmen inte vara direkt angränsande, eller så skall det genom effektiva åtgärder säkerställas att det därigenom inte

föranleds fara för personer. Med avseende på explosionsfara förutsätts alltid specialplanering.

5.2 Brandcellens areal

5.2.1

Brandcellens största areal har angetts i tabell 5.2.1.

Tabell 5.2.1 Användningssätt	BRANDCELLENS STÖRSTA AREAL		
	Byggnadens brandklass		
	P1	P2	P3
VÅNINGAR			
Bostadsbyggnader	sektionering lägenhetsvis	sektionering lägenhetsvis	sektionering lägenhetsvis
Inkvarteringsutrymmen och vårdinrättningar			
– övernattningsutrymmen	800 m ²	800 m ²	400 m ²
– övriga utrymmen	1 600 m ²	1 600 m ²	400 m ²
Samlingslokaler och affärsutrymmen samt arbetsplatsutrymmen	2 400 m ²	2 400 m ²	400 m ²
Produktions- och lagerutrymmen samt bilgarage	enligt prövning ¹⁾	enligt prövning ¹⁾	enligt prövning ¹⁾
VINDAR OCH HÅLRUM I VINDSBJÄLKLAG	1 600 m ²	1 600 m ²	enligt underliggande brandceller ²⁾
KÄLLARE	800 m ²	800 m ²	400 m ²
Anmärkningar till tabellen:	¹⁾ Anvisningar för produktions- och lagerutrymmen finns i del E2 av Finlands byggbestämmelsesamling och för bilgarage i del E4. ²⁾ I bostadsbyggnad kan av särskild orsak i stället tillämpas sektionering i högst 200 m ² stora brandceller.		
Anvisning	Arealen beräknas på samma sätt som våningsareal.		

5.2.2

För att säkerställa utrymning eller för att underlätta räddnings- och släckningsåtgärder uppdelas brandcellerna ytterligare:

- gäst- eller patientrumsvis i inkvarteringsutrymmen och vårdinrättningar;
- i högst 400 m² stora delar i vindar och hålrum i vindsbjälklag.

5.2.3

Brandcell kan förstöras förutsatt att den förses med automatisk brandlarmanläggning som är ansluten till nödcentral, med automatisk rökventilationsanläggning eller automatisk släckningsanläggning.

6

BEVARANDE AV KONSTRUKTIONERS BÄRFÖRMÅGA

6.1 Allmänna krav

6.1.1

Under påverkan av brand får byggnad eller däri ingående byggnadsdelar inte genom ras medföra fara under en bestämd tid från brandens början. Ifall det på grund av personsäkerheten eller med hänsyn till skadornas

storlek är nödvändigt, skall byggnaden utan att störta samman bestå utbränning av hela brandbelastningen och avsvälning.

6.1.2

Om det krävs längre brandmotståndstid för bärande byggnadsdel med hänsyn till integritet E och isolering I än med hänsyn till bärförmåga R, tillämpas den längre brandmotståndstiden även på bärförmågan.

6.1.3

Dimensionering av bärande konstruktion kan basera sig antingen på klassificering som baserar sig på en standardiserad temperaturtidskurva eller på påverkningarna av en uppskattad brandutveckling.

6.2 Dimensionering baserad på klassificering

6.2.1

Klasskrav för konstruktioners bärförmåga har angetts i tabell 6.2.1.

Anvisning

Utgångspunkt för klasskraven för att säkerställa personsäkerheten och för att begränsa skadorna, är att byggnader i klass P1 med flera än två våningar inte störta samman under branden och avsvälningssfasen. Byggnadernas stomme förutsätts bestå utbränning av allt brännbart material som finns i byggnaden eller del av byggnaden utan släckningsåtgärder.

En betydande skaderisk kan förutsätta motsvarande beständighet mot ras även för byggnader i klass P1 med högst två våningar.

6.2.2

En bärande byggnadsdel dimensioneras så att den uppfyller klasskraven genom att tillämpa en standardiserad temperaturtidskurva. Överensstämmelse med kraven påvisas:

- genom provning,
- genom beräkning,
- genom att kombinera resultat av provning och beräkningar eller
- genom att tillämpa godtagbar tabelldimensionering.

Tabell 6.2.1

KLASSKRAV FÖR BÄRANDE KONSTRUKTIONER


Kolumn	Byggnadens brandklass						7
	P1			P2			
	Brandbelastning MJ/m ²			Brandbelastning MJ/m ²			
	över 1200	600-1200	under 600	över 1200	600-1200	under 600	
	1	2	3	4	5	6	
Byggnad med högst 2 våningar, i allmänhet	R 120 *	R 90 *	R 60 *	R 30	R 30	R 30	-
- om byggnadens isoleringar inte är minst av klass A2-s1, d0	R 120	R 90	R 60	R 30	R 30	R 30	-
- vårdinrättningar, inkvarteringsutrymmen, källare	R 120	R 90	R 60	R 30	R 30	R 30	-
Byggnad med 3–8 våningar, i allmänhet	R 180	R 120	R 60	inte möjl.	inte möjl.	inte möjl.	inte möjl.
Bostads- eller arbetsplatsbyggnad med 3–8 våningar							
- våningar	R 180	R 120	R 60	R 180 *	R 120 *	R 60 *	inte möjl.
- källarvåningar	R 180	R 120	R 60	R 180	R 120	R 60	inte möjl.
Byggnad med fler än 8 våningar	R 240	R 180	R 120	inte möjl.	inte möjl.	inte möjl.	inte möjl.
Källarvåningar som befinner sig under den översta underjordiska källarvåningen	R 240	R 180	R 120	R 240	R 180	R 120	R 60
<p>Krav på konstruktioner i övre bjälklag i byggnader med högst 2 våningar utan vind, om det övre bjälklagets isoleringar är minst A2-s1, d0-klass, eller om det övre bjälklagets isoleringar har skyddats mot antändning, förkolning eller annan skada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i byggnader av klass P1 skyddsbeklädnad av klass K₂ 60 eller konstruktion av klass EI 60 och - i byggnader av klass P2 skyddsbeklädnad av klass K₂ 30 eller konstruktion av klass EI 30 och <p>Genomföringar och andra installationer bör genomföras så att isoleringarnas skydd inte försämras på grund av dessa.</p>							
- konstruktioner som utgör en väsentlig del av byggnadens bärande stomme eller styvningar ¹⁾	R 60	R 60	R 60	R 30	R 30	R 30	-
- konstruktioner som inte utgör en väsentlig del av byggnadens bärande stomme eller styvningar ¹⁾	R 15	R 15	R 15	R 15	R 15	R 15	-
Yttertakskonstruktioner i vind eller hållrum som inte utgör väsentliga bärande konstruktioner av byggnadens stomme eller konstruktioner som vid brand förstyrkar stommen	-	-	-	-	-	-	-

Anmärkningar till tabellen:

Kravet på brandmotståndstid för balkonger är hälften av kravet på bärande konstruktioner i våningen.
För produktions- och lagerbyggnader tillåts lättnader i enlighet med del E2 av Finlands byggbestämmelsesamling.

¹⁾ Anvisning: De i tabell 6.2.1 avsedda väsentliga delarna för bärande stomme eller styvningar är primärbalkar, sekundärbalkar som förstyrkar stommen och det övre bjälklagets förstyrningar och andra sådana enskilda konstruktioner som upprätthåller det övre bjälklagets stabilitet, och fogar mellan dessa.

Beteckningar i tabellen:

*	= byggnadens isoleringar ska utföras i byggnadsvara av minst klass A2-s1, d0.
	= bärande konstruktioner ska utföras i byggnadsvara av minst klass A2-s1, d0
-	= inget klasskrav (se punkt 6.1.2)
inte möjl.	= inte möjligt

6.2.3

När det gäller bostadshus i klass P1 med högst 7 våningar är det vid tillbyggnad efteråt av en ytterligare våning för bostadsändamål, vars brandbelastning är högst 600 MJ/m², tillåtet att utföra den bärande stommen i byggnadsvaror av klass D-s2, d2. Byggnadens höjd inklusive den tillbyggda våningen får inte överstiga 26 meter. Klasskravet på den tillbyggda våningens bärande konstruktioner är R 60 och invändiga ytor skall beklädas med skyddsbeklädnad av klass K₂ 30. När det gäller klasskraven vid sektionering av utgångar samt för sektionerande byggnadsdelar och invändiga ytor skall kraven för klass P1 följas. Värmeisoleringarna och andra fyllningar i den tillbyggda våningen skall utföras i byggnadsvaror av lägst klass A2-s1, d0.

Anvisning

Skyddsbeklädnad K₂ 30 får ersättas med konstruktion som under motsvarande tid skyddar bakomliggande konstruktion mot antändning, förkolning och annan skada (EI 30-konstruktion).

6.3 Dimensionering baserad på brandutveckling

6.3.1

Då dimensionering av bärande konstruktioner baserar sig på en uppskattad brandutveckling, anses byggnaden vara tillräckligt brandsäker med hänsyn till de bärande konstruktionerna, ifall:

- byggnad med flera än två våningar i regel inte störtar samman under branden eller avsvalningsfasen eller
- byggnad med högst två våningar inte störtar samman under den tid som behövs för att säkerställa utrymning, för räddningsverksamhet och för att få branden under kontroll.

Som brandpåverkan tillämpas förhållanden enligt en uppskattad brandutveckling så att brandpåverkningen sannolikt omfattar de situationer som förekommer i byggnaden.

Förklaring

Principerna för användning av metoder som baserar sig på brandutveckling har angivits i avsnitt 1.3.2.

FÖRHINDRANDE AV SPRIDNING AV BRAND FRÅN BRANDCELL

7.1 Allmänna krav

7.1.1

Sektionerande byggnadsdelar med tillhörande anordningar och utrustningar skall utformas så att spridning av brand från en brandcell till en annan är förhindrad under en bestämd tid.

7.2 Klasskrav för sektionerande byggnadsdelar

7.2.1

Klasskrav för sektionerande byggnadsdelar och byggnadsdelar som delar brandceller i våningsplan och källare anges i tabell 7.2.1.

Klasskrav för sektionerande byggnadsdelar i vindar är EI 30. Klasskrav för sektionerande byggnadsdelar (väggar och dörrar i inkvarteringsrum samt sektionerande byggnadsdelar i vindar) är E 15.

TABELL 7.2.1

KLASSKRAV FÖR SEKTIONERANDE BYGGNADSDELAR

Byggnadens brandklass och antal våningar

P1 och P2 3–8 våningar

P2 1–2 våningar

P3

Brandbelastning MJ/m²

över 1 200 600–1 200 under 600

Kolumn	P1 och P2 3–8 våningar			P2 1–2 våningar	
	1	2	3	4	5
Sektionerande byggnadsdelar i våningar	EI 120	EI 90	EI 60	EI 30	EI 30
Sektionerande byggnadsdelar i källare	EI 120	EI 90	EI 60	EI 60	EI 30
Anmärkning till tabellen:	Klasskraven för byggnadsdelar som används för arealsektionering i produktions- och lagerutrymmen enligt anvisningarna i del E2 av Finlands byggbestämmelsesamling, för bilgarage enligt anvisningarna i del E4 och klasskraven för sektionerande byggnadsdelar i pannrum och bränsleförråd enligt anvisningarna i del E9.				

7.2.2

Som sektionerande byggnadsdel kan godkännas konstruktion som helt eller till vissa delar uppfyller kraven endast för integritet E. Detta förutsätter att utrymning av personer inte äventyras och att branden inte sprider sig till annan brandcell under den brandmotståndstid som krävs. Om arealen för del som endast uppfyller integritetskravet är större än 0,1 m² förutsätts sådant skyddsavstånd till färdväg i utgång eller antändliga material som situationen kräver.

Anvisning

Sektionerande konstruktion eller del av sektionerande konstruktion som endast uppfyller kraven för integritet E kan föranleda fara genom värmestrålning.

Skyddsavstånd för mindre konstruktioner som endast uppfyller integritetskrav E bestäms så att värmestrålningens

intensitet på detta avstånd inte överstiger 10 kW/m² under den brandmotståndstid som krävs för konstruktionen.

För konstruktioner mindre än 2 m² i klass E är skyddsavståndet till färdväg i utgång och antändliga material 1,5 m.

7.2.3

För byggnadsvaror som används i sektionerande byggnadsdelar ställs klasskravet A2-s1, d0

- för sektionerande väggar i utgångar i byggnader av klass P1 med flera än två våningar samt
- för sektionering av källarutrymmen med undantag av källare som tillhör endast en bostad i byggnad av klass P3.

7.3 Sektionerande dörrar, fönster och luckor

7.3.1

Brandmotståndstiden för dörr, fönster och byggnadsdel som skyddar annan mindre öppning i sektionerande byggnadsdel skall i regel vara minst hälften av den brandmotståndstid som krävs av den sektionerande byggnadsdelen.

Anvisning:

Skyddsavstånd för konstruktion av klass E skall bestämmas enligt avsnitt 7.2.2.

7.3.2

Sektionerande dörr skall i regel vara självstängande och självreglande. Om dörren i normalt bruk hålls öppen, skall den förses med anordningar som i händelse av brand stänger dörren.

Anvisning

Stängningsanordning fordras inte för dörrar till bostadslokaler i våningsplanet.

7.3.3

Dörrar som uppdelar brandceller i inkvarteringslokaler skall förses med stängningsanordning.

7.4 Genomföringar

7.4.1

Behövliga rör, slitar, schakt, ledningar och kanaler samt behövliga genomföringar för transportanordningar får dras genom sektionerande byggnadsdel under förutsättning att byggnadsdelens sektionerande funktion inte väsentligt försvagas.

7.5 Ventilationsanordningar

7.5.1

Ventilationsanordningar skall utformas så, att de inte ökar faran för spridning av brand eller rökgaser.

Väggarna i ventilationskanaler skall i regel utföras i byggnadsvaror lägst av klass A2-s1, d0. Kanalerna skall vara lätta att rengöra.

Förklaring

Föreskrifter om ventilationsanordningars brandsäkerhet ges i del E7 av Finlands byggbestämmelsesamling.

7.6 Vindar, hålutrymmen, ytterväggar och balkonger

7.6.1

Vindar och hålutrymmen skall utformas så att faran för att brand uppstår eller brand eller rök sprids i byggnaden inte väsentligt ökar på grund av dem.

Anvisning

Hålutrymmen avdelas i delar med effektiva avbrott för att begränsa spridning av brand. Vid projektering av avbrotten skall konstruktionernas ventilationsbehov och övriga byggnadsfysikaliska förutsättningar beaktas.

Hålutrymmen i vägglänkande byggnadsdelar skall avbrytas åtminstone för varje våningsplan med effektiva avbrott för att begränsa brandspridning.

Byggnadsdel som utgör avbrott i vind och hålrums i vindsbjälklag dras till yttertaksstrukturen.

Hålrums i taklist förses med avbrott så att en brand inte med lätthet kan sprida sig förbi dem på utsidan: till exempel kan ett tillräckligt brett stycke material av klass B-s1, d0 användas.

7.6.2

Ytterväggar och balkonger skall utformas så att brand inte sprids via dem på ett sätt som ger upphov till fara.

Anvisning

Vid projektering av ytterväggkonstruktioner beaktas faran för spridning av brand längs ytterväggens utsida, inuti ytterväggkonstruktionen samt via fogarna mellan ytterväggen och sektionerande byggnadsdel.

Vid projektering av fönster beaktas faran för spridning av brand mellan brandceller via motstående eller hörnvis belägna fönster i ytterväggarna.

Förklaring

Yttervägg är i regel inte sektionerande; användning av yttervägg som sektionerande vägg behandlas i kapitel 9.

BEGRÄNSNING AV BRANDENS UTVECKLING

8.1 Allmänna krav

8.1.1

I byggnad skall användas byggnadsvaror som inte medverkar till brandens utveckling på ett sätt som ger upphov till fara.

Anvisning

I byggnadsvaror får inte ingå ämnen som brinner utan luftens syre. I de använda byggnadsvarorna får inte heller ingå ämnen som vid förbränning bildar giftiga gaser eller miljöskadliga rester på ett avvikande sätt.

8.2 Invändiga ytor

8.2.1

Vid bedömning av brandtekniska egenskaper hos väggar, invändiga tak och golv beaktas i vilken utsträckning varorna deltar i brand, tid som åtgår till övertändning, värme som frigörs och rökproduktion samt bildning av brinnande droppar.

8.2.2

Klasskrav för invändiga ytor har angetts i tabell 8.2.2.

Klasskraven gäller inte för byggnadsdelar av mindre ytomfång, såsom sedvanliga dörrar, fönster, fästytter, ledstänger, fotlister och fogar mellan skivor. Kraven gäller inte heller för balkar och pelare i byggnader med 1–2 våningar som är lägst av klass R 30 och utförda lägst i klass D-s2, d2.

Anvisning

Ytorna får beklädas med gängse utjämnings-, spackel- och färglager eller med tapet.

Kraven i tabellen tillämpas även för ytor på rör, ventilationskanaler eller deras isoleringar, ifall deras mängd inte är ringa.

När det gäller rörformade värmeisoleringar skall värdena i tabellen tillämpas så att man till beteckningen för en klass som beskriver väggars och taks medverkan i brand fogar underindexet L. Tilläggsdeklarationerna som avser produktion av rök och brinnande droppar är oförändrade.

TABELL 8.2.2

KLASSKRAV FÖR INVÄNDIGA YTOR

Användningsätt	Objekt	Byggnadens brandklass		
		P1	P2	P3
Bostäder	väggar och tak golv	D-s2, d2 ¹⁾ —	B-s1, d0 ²⁾ —	D-s2, d2 ¹⁾ —
Inkvarteringsutrymmen	väggar och tak golv	D-s2, d2 —	B-s1, d0 —	D-s2, d2 —
Vårdinrättningar	väggar och tak golv	B-s1, d0 D _{FL} -s1	B-s1, d0 D _{FL} -s1	D-s2, d2 —
Samlings- och affärsutrymmen				
– brandbelastning under 600 MJ/m ² och – arealen är ≤ 300 m ²	väggar och tak golv	D-s2, d2 —	D-s2, d2 —	D-s2, d2 —
– arealen är över 300 m ²	väggar och tak golv	C-s2, d1 —	C-s2, d1 —	D-s2, d2 —
– brandbelastning ≥ 600 MJ/m ²	väggar och tak golv	B-s1, d0 D _{FL} -s1	B-s1, d0 D _{FL} -s1	B-s1, d0 —
Arbetsplatsutrymmen	väggar och tak golv	D-s2, d2 ¹⁾ —	B-s1, d0 ²⁾ —	D-s2, d2 ¹⁾ —
Produktions- och lagerutrymmen				
– brandfarlighetsklass 1	väggar tak golv	D-s2, d2 D-s2, d2 D _{FL} -s1	D-s2, d2 B-s1, d0 D _{FL} -s1	D-s2, d2 D-s2, d2 -
– brandfarlighetsklass 2	väggar och tak golv	B-s1, d0 A2 _{FL} -s1	B-s1, d0 A2 _{FL} -s1	B-s1, d0 A2 _{FL} -s1
Bilreparationsverkstäder och -servicestationer, bilgarage (för bilgarage finns möjlighet till lättnader i enlighet med del E4 av ByggBS)	väggar och tak golv	B-s1, d0 A2 _{FL} -s1	B-s1, d0 A2 _{FL} -s1	B-s1, d0 A2 _{FL} -s1
Vindar och källare				
– bruksvindar	golv	A2 _{FL} -s1	D _{FL} -s1	D _{FL} -s1
– oanvända vindar samt låga vindsutrymmen och hålrum i vindsbjälklag	övre sidan av vindsbjälklag	B-s1, d0	B-s1, d0	—
– källarutrymmen i allmänhet	väggar och tak golv	C-s2, d1 D _{FL} -s1	B-s1, d0 D _{FL} -s1	D-s2, d2 D _{FL} -s1
– utrymmen för teknisk service	väggar och tak golv golv i pannrum	B-s1, d0 D _{FL} -s1 A2 _{FL} -s1	B-s1, d0 D _{FL} -s1 A2 _{FL} -s1	B-s1, d0 D _{FL} -s1 A2 _{FL} -s1
Utgångar	väggar och tak golv	A2-s1, d0 ³⁾ D _{FL} -s1	A2-s1, d0 D _{FL} -s1	B-s1, d0 D _{FL} -s1
Inre korridorer i inkvarterings- och arbetsplatsutrymmen	väggar och tak golv	B-s1, d0 D _{FL} -s1	B-s1, d0 D _{FL} -s1	B-s1, d0 —
Bastur	väggar och tak golv	D-s2, d2 —	D-s2, d2 —	D-s2, d2 —

Beteckningar i tabellen:

— = inget krav

Anmärkningar till tabellen:

¹⁾ Mindre delar av väggytorna kan beklädas med byggnadsvara utan klass.²⁾ Mindre delar av väggytorna kan beklädas med byggnadsvara av klass D-s2, d2. Detta gäller även väggar försedda med skyddsbeklädnad.

Vägg- och takytor kan beklädas med byggvaror av lägst klass D-s2, d2 när utrymmet är utrustat med för ändamålet lämplig automatisk släckningsutrustning.

Anvisning:

Automatisk släckningsutrustning skall uppfylla kravnivån för klass OH i standarden SFS-EN 12845.

³⁾ Mindre delar av vägg- och takytor kan beklädas med byggnadsvara av klass B-s1, d0.

8.2.3

Invändiga vägg- och takytor i byggnad i klass P2 med 1–2 våningar skall förses med skyddsbeklädnad av lägst klass K₂ 10 när konstruktionen bakom skyddsbeklädnaden är utförd i byggnadsvaror som inte är av lägst klass B-s1, d0. Kravet gäller dock inte balkar och pelare som är lägst av klass R 30.

Anvisning

Klasskravet för byggnadsvaror vad gäller skyddsbeklädnad för invändiga ytor i byggnader av klass P2 med 1–2 våningar bestäms i enlighet med klasskravet för invändiga ytor.

Invändiga vägg- och takytor i byggnader i klass P2 med 3–4 våningar skall förses med skyddsbeklädnad av lägst klass K₂ 10 som utförts i byggnadsvaror av lägst klass A2-s1, d0 när konstruktionen inte är utförd i byggnadsvaror av lägst klass A2-s1, d0.

Invändiga ytor i byggnader i klass P2 med 5–8 våningar skall, med undantag för icke bärande mellanväggar i brandcell, förses med skyddsbeklädnad av lägst klass K₂ 30 som utförts i byggnadsvaror av lägst klass A2-s1, d0 när konstruktionen inte är utförd i byggnadsvaror av lägst klass A2-s1, d0.

Anvisning

Skyddsbeklädnadens uppgift är att skydda bakomliggande konstruktion från antändning, förkolning och annan skada under föreskriven tid.

Till invändiga ytor räknas också ytorna till i utrymmet befintliga separata bärande konstruktioner.

Föreskriven skyddsbeklädnad K₂ 30, A2-s1, d0 får ersättas med konstruktion som under motsvarande tid skyddar konstruktionerna mot antändning, förkolning eller annan skada, (EI 30-konstruktion utförd i byggnadsvaror av klass A2-s1, d0 eller EI 30-konstruktion där konstruktionsskiktet som ligger mot konstruktionen som skall skyddas uppfyller kravet K₂ 10, A2-s1, d0 eller EI 15, A2-s1, d0).

Skyddsbeklädnad eller fogar och fästen samt genomföringar och andra inmonteringar i annan konstruktion som skyddar mot antändning, förkolning och annan skada skall planeras och utföras på ett sätt som inte leder till försämrade brandskyddseffekt.

Golv skall beklädas i enlighet med för golv föreskriven ytklass.

8.2.4

Krav på ytor som är en huvudklass lägre kan tillåtas om

- faran för antändning och brandspridning är betydligt mindre än vanligt eller
- utrymningsmöjligheterna är mycket goda.

Detta gäller dock inte inre korridorer, utgångar eller utrymmen där klasskravet är D-s2, d2.

Anvisning

Vid prövning av lättnader som avgörs från fall till fall beaktas även hur byggnadsvaran producerar rök och brinnande droppar.

8.2.5

Då ett utrymme är försett med automatisk släckningsanläggning kan lägre krav för ytorna tillåtas.

Detta gäller dock inte byggnader i klass P2 med 3–8 våningar.

8.3 Ytterväggar

8.3.1

För ytterväggar i byggnad i klass P1 skall i huvudsak användas byggnadsvaror lägst av klass B-s1, d0.

Anvisning

Värmeisolering som är lägre än klass B-s1,d0 skall skyddas och placeras på ett sådant sätt att spridning av brand till isoleringen, mellan brandceller och mellan byggnader är förhindrad. I detta fall är puts eller en metallskiva i regel inte ett tillräckligt skydd.

Stommen i yttervägg i byggnad med högst två våningar och stommen i icke-bärande yttervägg i byggnad med flera än två våningar kan utföras i byggnadsvara av klass D-s2, d2. Om stommen är utförd i byggnadsvara av klass D-s2, d2, skall som värmeisolering användas byggnadsvara lägst av klass A2-s1, d0. Stommen i bärande yttervägg i byggnad med flera än två våningar utförs i byggnadsvara av lägst klass A2-s1, d0.

8.3.2

Krav ställs på byggnadsvara i yttervägg i byggnad i klass P2 med högst 2 våningar endast då den används som invändig yta i vägg, skyddsbeklädnad, yta i ventilationsluftspalt eller som yttre yta i vägg.

Stommen i yttervägg i byggnad i klass P2 med 3–8 våningar får utföras i byggnadsvara av lägst klass D-s2, d2.

Isolering och övrig fyllning skall i byggnad i klass P2 med 3–8 våningar vara lägst av klass A2-s1, d0.

8.3.3

Krav ställs på byggnadsvara i yttervägg i byggnad i klass P3 endast då den används som invändig eller yttre yta i vägg.

8.3.4

Klasskraven för ytterväggars utsida och ventilationsluftspaltens ytor har angetts i tabell 8.3.4. För balkonger följs kraven för utsidan av yttervägg.

Anvisning

Ytskikt får beklädas med gängse utjämnings-, spackel- och färgskikt.

Förklaring

Kraven för ytterväggars invändiga ytor har anförts i avsnitt 8.2.

Tabell 8.3.4

KLASSKRAV FÖR YTTERVÄGGARS UTSIDOR OCH VENTILATIONSLUFTSPALTENS YTOR

Byggnadens brandklass och användningssätt

	P1	P2			P3	
	Byggnader i klass P1 i allmänhet	Bostads- och arbetsplatsbyggnader med högst 8 våningar	Vårdinrättningar	Bostads- och arbetsplatsbyggnader med 3–8 våningar	Övriga byggnader i klass P2	
Utsidan på yttervägg	B-s1, d0 ¹⁾	B-s2, d0 ²⁾	B-s2, d0	B-s2, d0 ²⁾	D-s2, d2	D-s2, d2
Utsidan på ventilationsluftspalt	B-s1, d0 ¹⁾	B-s2, d0 ²⁾	B-s2, d0	B-s2, d0 ²⁾	D-s2, d2	D-s2, d2
Insidan på ventilationsluftspalt	B-s1, d0	B-s1, d0	B-s1, d0	A2-s1, d0	D-s2, d2	—

Beteckning i tabellen: — = inget krav

Anmärkningar till tabellen:

¹⁾ I byggnad i klass P1 med högst åtta våningar får del av ytterväggens utsida vara av klass D-s2, d2, såvida de omgivande konstruktionerna skyddar väggytan mot brandspridning. I byggnad med högst åtta våningar får byggnadsvaror av klass D-s2, d2 användas i mindre omfattning för fastsättning av fasadskivor.

I produktions- och lagerbyggnader i klass P1 med högst två våningar samt samlings- och affärsbyggnader med högst två våningar i klass P1 får man på utsidan av yttervägg och ventilationsluftspalt använda byggnadsvara av klass D-s2, d2 förutsatt att:

- byggnaden är högst 20 meter hög,
- ytterväggen med fönster och andra öppningar uppfyller kravet EI 30,
- spridning av utvändig antändning är förhindrad på ett tillräckligt effektivt sätt, samt
- spridning av brand från fasad till vind och vindsbjälklag är förhindrad med EI30-konstruktion.

²⁾ I bostads- och arbetsplatsbyggnad med högst 4 våningar samt bostads- och arbetsplatsbyggnad med högst 8 våningar som är utrustat med en för ändamålet lämplig automatisk släckningsanläggning får man, med undantag för byggnadens understa våning samt ytor ovanför och nedanför fönster och andra öppningar som fungerar som utgång och reservutgång, i utvändiga ytor till yttervägg och ventilationsluftspalt, använda byggnadsvaror av klass D-s2, d2 förutsatt att:

- spridning av brand i ventilationsluftspalt är åtminstone våningsvis tillräckligt effektivt begränsad
- horisontell spridning av brand till ventilationsluftspalt i trapphusets yttervägg är förhindrad,
- spridning av brand från fasad till vind och vindsbjälklag är förhindrad med EI 30-konstruktion,
- nedfall av stora delar från fasadkonstruktion vid brand är tillräckligt förhindrat, samt
- byggnader eller konstruktioner inte placeras närmare än 8 meter från fasaden, om man inte med byggnadstekniska eller andra medel förhindrar spridning av brand till fasaden.

8.3.5

För utsidan av yttervägg i byggnad i klass P2, eller om det i ytterväggskonstruktionen finns ventilationsluftspalt för ventilationsluftspaltens insida, ställs det krav på skyddsbeklädnad ifall ytterväggskonstruktionen är utförd i byggnadsvaror som inte är av lägst klass A2-s1, d0:

Byggnad i klass P2 med 3–4 våningar:

- Skyddsbeklädnad av klass K₂ 10 utförs i byggnadsvaror av klass A2-s1, d0.

Byggnad i klass P2 med 5–8 våningar:

- Skyddsbeklädnad av klass K₂ 30 utförs i regel i byggnadsvaror av klass A2-s1, d0
- Om fasaden är av lägst klass B-s2, d0 skall skyddsbeklädnad av klass K₂ 10 utförs i byggnadsvaror av klass A2-s1, d0.

Anvisning

Föreskriven skyddsbeklädnad K_2 30, A2-s1, d0 kan ersättas med konstruktion som under motsvarande tid skyddar konstruktionerna mot antändning, förkolning och annan skada (EI 30-konstruktion i byggnadsvaror i klass A2-s1, d0 eller EI 30-konstruktion där konstruktionsskiktet som är vänt mot de konstruktioner som skall skyddas uppfyller kraven för klassen K_2 10, A2-s1, d0 eller EI 15, A2-s1, d0).

Vad gäller balkonger gäller kraven för skyddsbeklädnad av ytterväggens utsida och ventilationsluftspaltens insida.

Anvisning

Kravet på skyddsbeklädnad gäller inte mindre konstruktioner som till exempel handräcken.

8.3.6

Vid tillbyggnad efteråt av ytterligare våning för boendeändamål, vars brandbelastning är lägre än 600 MJ/m^2 , i bostadsbyggnad i klass P1 med högst 7 våningar får byggnadsvaror av klass D-s2, d2 användas i utsidan av yttervägg och i utsidan av ventilationsluftspalt.

8.4 Taktäckningar

8.4.1

Taktäckning skall utföras så att brand inte sprids i taktäckningen eller underlaget på ett sätt som föranleder fara.

8.4.2

Taktäckning skall i regel vara av klass $B_{\text{ROOF}}(t2)$.

8.4.3

Stora takytor skall indelas i högst $2\,400 \text{ m}^2$ stora delar. Kravet gäller inte fall då taktäckningens underlag är lägst av klass A2-s1, d0 eller då lösningar enligt tabell 2 i avsnitt 6 i Vägledande uppgifter används.

Anvisning

Takytan indelas i delar genom lod- eller vågräta avbrott. De skall såvitt möjligt placeras där underliggande sektionerande väggar befinner sig.

8.4.4

Taktäckning som inte hör till klass $B_{\text{ROOF}}(t2)$ kan tillåtas för fristående byggnad som saknar eldstad eller i specialfall även för annan byggnad, såvida det inte föranleder fara för regional brand.

FÖRHINDRANDE AV SPRIDNING AV BRAND TILL NÄRLIGGANDE BYGGNADER

9.1 Allmänna krav

9.1.1

Spridning av brand mellan byggnader får inte äventyra personsäkerheten och inte förorsaka ekonomiska eller samhälleliga förluster som kan anses oskäligen.

9.1.2

Avståndet mellan byggnader skall vara så stort att en brand inte med lätthet sprids till närliggande byggnader och att faran för regional brand förblir ringa. Om avståndet mellan byggnader är mindre än 8 meter, skall det genom konstruktiva eller andra medel ses till att brandspridningen begränsas.

9.1.3

Yttertakskonstruktion skall utformas så att den inte med lätthet antänds av brand i närliggande byggnad.

9.2 Brandmur

9.2.1

Ifall byggnad uppförs så nära en annan byggnad att spridning av brand är uppenbar, eller om den sammanbyggs med en annan byggnad, skall brandmur användas.

Anvisning

Brandmur skall i regel användas när byggnader på två olika tomter befinner sig nära varandra.

Byggnader som befinner sig på samma tomt eller byggnadsplats kan i brandtekniskt avseende betraktas som en byggnad, varvid regelmässig sektionering är tillräcklig ifall byggnaderna hör till samma brandklass och helheten som härigenom uppstår underskrider begränsningarna som gäller för våningsareal och personmängd i byggnad i denna brandklass.

Då en yttervägg används som sektionerande vägg skall dess osymmetriska konstruktion samt inverkan av värmestrålning och eventuella fönsteröppningar beaktas.

9.2.2

Klasskrav för brandmur har angetts i tabell 9.2.2.

I en byggnad i klass P1 skall brandmur utföras i byggnadsvaror av klass A1.

I en byggnad i klass P2 med 5–8 våningar skall brandmur utföras i byggnadsvaror av klass A1.

TABELL 9.2.2	KLASSKRAV FÖR BRANDMUR				
	Byggnadens brandklass och antal våningar				
	P1 och P2, 3–8 våningar			P2, 1–2 vån.	P3
	Brandbelastning MJ/m ²				
	över 1 200	600–1 200	under 600		
Kolumn	1	2	3	4	5
BRANDMUR	EI-M 240	EI-M 180	EI-M 120	EI-M 120	EI-M 60

Anvisning

Träkonstruktioner och isoleringar i yttertak förses med avbrott invid brandmur. Om byggnadsvarorna är lägst av klass A2-s1, d0 behövs inget avbrott. Ifall yttertakens höjdskillnad är mindre än 300 mm, skall brandmuren dras minst 300 mm över taktäckningen. Detta kan ersättas med ett tillräckligt horisontalavbrott. Då brandbelastningen överskrider 1 200 MJ/m² dras brandmuren minst 750 mm över taktäckningen och förhöjningen kan i allmänhet inte ersättas med horisontalavbrott.

Brandmuren skall dras minst 100 mm förbi vägglinjen i sidriktningen och då brandbelastningen överstiger 1 200 MJ/m² minst 750 mm förbi vägglinjen. I stället för detta kan även avbrott i väggens riktning användas.

Kravet EI-M 60 kan ersättas med sektionering om byggnadernas mot varandra stående ytterväggar uppfyller kraven för klass EI 60 mot invändig brand.

9.2.3

Dörr eller motsvarande byggnadsdel i brandmur skall ha minst samma brandmotståndstid som den brandmotståndstid som krävs för brandmuren. Dörr i brandmur i byggnad i klass P1 skall vara av klass A2-s1, d0.

10

UTRYMNING I HÄNDELSE AV BRAND

10.1 Allmänna krav

10.1.1

En byggnad skall kunna utrymmas på ett betryggande sätt i händelse av brand eller annan nödsituation. Byggnad skall ha tillräckligt antal lämpligt placerade utgångar som är tillräckligt rymliga och lätta att använda, så att tiden för utrymning från byggnaden inte blir så lång att den föranleder fara.

Anvisning

Hiss eller annan motsvarande anordning betraktas inte som utgång. Från varje utrymningsområde skall det finnas möjlighet att genom utgången bära på bår person som är oförmögen att röra sig.

Förbindelseväg i utrymningsområde som leder till utgång skall vara tillräckligt rymlig och lätt att använda. I förbindelseväg som leder till utgång kan ingå trappor mellan

olika nivåer endast om nämnda nivåer kan anses höra till samma utrymningsområde.

10.1.2

Utrymningsvägen skall leda till markplanet eller till annan plats som är säker i händelse av brand.

10.2 Avstånd till utgång

10.2.1

Avståndet från varje punkt inom ett utrymningsområde till utgång bestäms utmed kortaste framkomliga väg. Om förbindelsevägarna till två skilda utgångar delvis sammanfaller, beräknas den gemensamma delen till sin dubbla längd.

Anvisning

Såvida den framkomliga vägen inte är känd på förhand beräknas längden längs väg förlagd i väggarnas riktning.

Från kontors- eller inkvarteringsrum, skolklasser eller motsvarande små rum från vilka det finns tillträde till utgång genom inre korridor, bestäms avståndet till utgången från rummets dörr till utgångens dörr.

10.2.2

Största tillåtna avstånd till närmaste utgång har angetts i tabell 10.2.2.

TABELL 10.2.2	FÖRBINDELSEVÄGENS STÖRSTA LÄNGD TILL UTGÅNG
Användningssätt	Förbindelsevägens längd (m)
Bostäder	
– en utgång	30
– flera utgångar	45
Inkvarteringsutrymmen	30
Vårdinrättningar	30
Samlingslokaler och affärsutrymmen	
– i allmänhet	45
– butiker	30
Arbetsplatsutrymmen	
– i allmänhet	45
– endast en utgång	30
Produktions- och lagerutrymmen samt bilgarage	
– i allmänhet	45
– endast en utgång	30

Anvisning

Avstånden som givits i tabell 10.2.2 kan överskridas ifall

- utrymning i nödsituation är möjlig genom öppningsbara fönster från våning på markplanet eller
- byggnaden är försedd med automatisk släckningsanläggning.

Kortare största längd på förbindelseväg än de som givits i tabellen kan krävas då utrymmets speciella användning föranleder en avvikande risk för snabb antändning och spridning av brand som äventyrar en trygg utrymning.

10.3 Antal utgångar

10.3.1

I varje utrymningsområde inom en byggnad, i vilken personer förutom tillfälligtvis vistas eller arbetar, skall det finnas minst två skilda och ändamålsenligt förlagda utgångar.

Anvisning

Då en utgång är avsedd att användas endast vid brand eller annat olyckstillbud och då antalet utrymmande personer är ringa, behöver utgången inte uppfylla samtliga krav som ställs på den.

10.3.2

En utgång tillåts i byggnad med högst åtta våningar då utrymningsområdet till användningssättet är bostad, arbetsplatsutrymme med en areal på mindre än 300 l-m² eller produktions- eller lagerutrymme med en areal på mindre än 300 l-m². Härvid skall det i utrymningsområdena även finnas en reservutgång genom vilken det är möjligt att rädda sig, antingen egenhändigt eller med brandkårens bistånd.

Anvisning

Som reservutgång kan betraktas en ändamålsenligt placerad balkong eller fönsteröppning genom vilken räddning är möjlig till markytan eller annan plats som är säker vid brand antingen genom räddningsåtgärder eller längs fast steg eller genom att utnyttja andra lämpliga byggnadsdelar.

Om störlhöjden från balkong eller fönster till markytan eller annan plats som är säker vid brand är högst 3,5 m, fordras inte fast steg.

I en byggnad i klass P2 eller P3 med 2 våningar säkerställs tillträdet till säkerhet alltid med fast steg ifall störlhöjden från balkong eller fönster vilka används som reservutgång till markytan eller annan plats som är säker vid brand är över 3,5 m.

Om störlhöjden från balkong eller fönster som används som reservutgång till markytan eller annan plats som är säker vid brand är över 3,5 m i bostadsbyggnad med 3–4 våningar där samtliga på varandra stående våningsplan tillhör samma bostadslägenhet skall möjligheten till utrymning säkras med en steg med fast ryggskydd eller en för ändamålet lämplig spiraltrappa.

Fönster som används som reservutgång skall utformas så det är lätt öppningsbart. Dess fria öppning skall vara minst 600 mm hög och 500 mm bred så att summan av höjden och bredden är minst 1 500 mm.

Arrangemangen för reservutgång förhandlas med den lokala räddningsmyndigheten.

10.3.3

En utgång kan tillåtas även i små inkvarteringsutrymmen och vårdinrättningar samt i små samlingslokaler och affärsutrymmen, ifall detta inte äventyrar personsäkerheten. I utrymningsområdena skall det i regel dessutom finnas reservutgång.

Anvisning

En utgång är tillräcklig i till exempel inkvarteringsbyggnad med en våning vars rum har tillträde direkt utifrån. En utgång kan även anses tillräcklig i vårdinrättning som är avsedd för högst tio patienter samt i mindre kafé, kiosk eller mindre butik.

10.4 Utgångars dimensioner

10.4.1

Utgångars minsta bredd beräknas på basen av det antal personer som utrymmer genom utgången. Personantalet i ett utrymningsområde får fördelas mellan flera utgångar varvid utgångarnas bredd räknas samman.

Som personantal skall i första hand användas det största antal personer för vilket utrymningsområdet är avsett. Om flera utrymningsområden leder till samma utgång, dimensioneras bredden på basen av det till personantalet största utrymningsområdet.

Anvisning

Ifall personantalet inte är känt eller ifall det i övrigt inte används, kan det uppskattas på basen av utrymmets areal och användningssätt i enlighet med tabell 10.4.1.

TABELL 10.4.1
UPPSKATTNING AV PERSONANTAL PÅ BASEN AV AREALEN

Användningssätt	lägenhetsareal (m ² /person)
Bostäder	10
Inkvarteringsutrymmen	10
Vårdinrättningar	10
Samlingslokaler och affärsutrymmen	
– i allmänhet	3
– nöjes-, konst- eller motsvarande samlingslokaler	1
Arbetsplatsutrymmen	10
Produktions- och lagerutrymmen	30

Anvisning

Då en brandcell består av flera våningar som står i öppen förbindelse med varandra och i vilka våningarna utgör egna utrymningsområden, kommer personerna samtidigt att utrymma de olika våningarna genom samma utgångar. Härvid bedöms det om utgångarna är tillräckliga även på basen av utrymningstidsberäkningar för samtliga utrymnande personer.

10.4.2

Utgångens bredd skall i regel vara minst 1 200 mm.

Anvisning

Vid efterinstallation av hiss eller motsvarande bör bostadsutgången vara minst 900 mm. Om utgången är smalare skall trapphuset utrustas med rökventilationslucka som aktiveras från entréplanet eller med automatisk rökventilationsutrustning.

I utrymningsområden i vilka personantalet är högst 60, får den ena utgången vara 900 mm bred. I bostadsbyggnad med högst två våningar tillåts en 900 mm bred utgång.

10.4.3

Utgångarnas sammanlagda minsta bredd är 1 200 mm för de första 120 personerna varefter bredden ökas med 400 mm för varje därpå följande 60 personer.

Bredden för inre korridor som leder till utgång beräknas på samma sätt som bredden för utgång på basen av antalet personer som använder korridoren.

Anvisning

När en brandcell består av flera våningar som står i förbindelse med varandra genom öppna förbindelser och där varje våning utgör ett eget utrymningsområde tvingas personer från olika våningar samtidigt använda samma utgångar vid utrymning. Då skall utgångarnas tillräcklighet beräknas på basis av utrymningstiden för det totala antalet personer som en utrymning avser.

Utgångens bredd mäts i horisontalplanet vinkelrätt mot utrymningsriktningen. Innanför den minsta bredden får inte förekomma andra inknappande hinder än fotlister, randbalkar och ledstänger.

Om det i en utgång finns dörrar i gångriktningen, kan dörröppningens eller bredvid varandra belägna dörröppningars sammanlagda fria bredd vara så mycket smalare än utgångens minsta bredd som den sammanlagda bredden av nödvändiga karmar fordrar.

10.4.4

Dörrar som leder till utgång och dörrar som leder från rum till inre korridor, skall till antal och bredd vara tillräckliga med hänsyn till antalet personer som utnyttjar dem.

10.4.5

Den fria höjden i utgång skall vara minst 2 100 mm.

Anvisning

Innanför den minsta höjden får det inte finnas hinder, såsom balkar, rör eller belysningsarmaturer. Vid dörröppningarna får höjden vara så mycket mindre som nödvändiga karmar och trösklar fordrar.

10.5 Sektionering och konstruktioner i utgång

10.5.1

Utgång utformas i regel som egen brandcell.

10.5.2

Utgångar i byggnad i klass P1 skall vara minst i enlighet med tabell 10.5.2.

TABELL 10.5.2	UTGÅNGAR I BYGGNAD I KLASS P1	
Översta våningens golvhöjd över marken	Våningsantal	Utgångar
Högst 24 m	Högst 8	Sektionerande
Över 24 m	Högst 16	Skyddad mot brand
Över 24 m	Över 16	En skyddad mot brand och rök, övriga skyddade mot brand

10.5.3

Trapploppen och -planen i utgångar i byggnad i klass P1 med flera än två våningar skall utföras i byggnadsvaror lägst av klass A2-s1, d0. Trapploppen och -planen skall uppfylla kraven för klass R 30 då brandbelastningen i de utrymmen som leder till dem är mindre än 600 MJ/m². Motsvarande krav är R 60 då brandbelastningen är större än detta.

10.5.4

Trapploppen och -avsatser samt deras bärverk i utgångar i byggnader i klass P2 med 3–8 våningar som inte är av lägst klass A2-s1, d0 skall med undantag för trappstegens ovansidor förses med skyddsbeklädnad utförd i byggnadsvaror av lägst klass K₂ 30, A2-s1, d0. Trapplopp och -avsatser i byggnad i klass P2 skall uppfylla kraven för klass R 30 när brandbelastningen för de utrymmen som leder till dessa är lägre än 600 MJ/m². Vid högre brandbelastning är motsvarande krav R 60.

Anvisning

Föreskriven skyddsbeklädnad K₂ 30, A2-s1, d0 kan ersättas med konstruktion som under motsvarande tid skyddar bakomliggande konstruktioner mot antändning, förkolning och annan skada (byggnadsvaror av klass EI 30, A2-s1, d0).

10.5.5

I utgång får inte placeras sådana varor, byggnadsdelar eller utrustning vilka ökar brandbelastningen eller vilka genom sin rökproduktion äventyrar personsäkerheten.

10.6 Dörrars öppningsriktning samt belysning och markeringar i utrymningsvägar

10.6.1

Dörrar i utgång i färdriktningen skall i regel vara utåtgående i utrymningsriktningen.

10.6.2

Dörrar som behövs för utrymning skall vara utåtgående i utrymningsriktningen om antalet personer som utrymmer genom dörren är över 60.

Förklaring

Dessa dörrar är sådana som leder ut, till utgång eller inre korridor som leder till utgång.

10.6.3

Dörrar i utgångar och i utrymmen som leder till utgångar skall i nödsituation vara lätta att öppna.

Anvisning

I dörrar i utgångar och i dörrar i utrymmen som leder till utgångar skall i regel inte användas lås som kan försättas i baklås utan nyckel så att de inte kan öppnas utan nyckel från insidan.

Lås som **alltid** kan öppnas från insidan utan nyckel används i dörrar i utgångar eller i utrymmen som leder till utgångar

- i inkvarteringsutrymmen samt
- i vårdinrättningar i vilka verksamhetens natur inte förutsätter isolering.

Lås som under **lokalens normala användning** i nödsituation kan öppnas från insidan utan nyckel används i

- samlingslokaler och affärsutrymmen,
- arbetsplatsutrymmen samt
- produktions- och lagerutrymmen.

Arrangemang för passerkontroll får inte förhindra trygg utrymning från byggnad.

10.6.4

I inkvarteringslokaler, vårdinrättningar samt samlingslokaler och affärsutrymmen skall utgångarna och förbindelsevägarna till utgångarna i regel förses med belysta utrymningsskyltar och utrymningsvägar.

Anvisning

Även sådana utrymmen från vilka utrymning i övrigt kan vara uppenbart svårt, förses med utrymningsskyltar och belysta utrymningsvägar.

Förklaring

Inrikesministeriet har utfärdat en förordning om märkning och belysning av utrymningsvägar i byggnader (805/2005).

10.6.5

Ifall dörrar i utgångar och tillträdet till dem inte kan ses tydligt eller om andra dörrar kan vilseleda utrymnande personer, skall utgångarna samt tillträdet till dem vid behov förses med vägledande markeringar.

10.7 Beräkning av utrymningstid

10.7.1

För byggnadsverk som är krävande ur personsäkerhetssynpunkt och i vilka riskerna för utrymningssäkerheten är beroende av utrymmens användningssätt och personernas begränsade eller nedsatta handlingsförmåga, kan förutsättas att det görs en särskild beräkning av utrymningstiden.

Anvisning

Beräkningen av utrymningstid används som grund för utarbetandet av säkerhetsutredningen enligt avsnitt 11.7.

10.7.2

Beräkning av utrymningstid kan förutsättas även för andra byggnadsverk om deras betydande storlek eller avvikande omständigheter kan äventyra personsäkerheten.

ARRANGEMANG FÖR SLÄCKNING- OCH RÄDDNINGSSINSATSER

11.1 Allmänna krav

11.1.1

Förutsättningarna för släckning av brand och räddning av personer i en byggnad och dess närhet skall betryggas.

11.1.2

Ifall byggnadens läge, betydande storlek eller avvikande omständigheter särskilt äventyrar person- eller brandsäkerheten, kan det i samband med prövning av byggnadslov påyrkas att byggnaden förses med utrustning eller arrangemang som förbättrar brandsäkerheten.

11.1.3

Vid val av utrustning som förbättrar brandsäkerheten skall det ombesörjas att utrustningens funktionssätt och egenskaper är lämpliga för ändamålet.

Förklaring

På utrustning i räddningsverksamhet tillämpas lagen om anordningar inom räddningsväsendet (10/2007).

11.1.4

Installeringar som förutsätts fungera vid brand skall vara utformade så att deras funktionsduglighet bibehålls den tid som fordras.

11.1.5

Byggnadens ägare eller innehavare skall sörja för att utrustningar som betjänar brandsäkerheten är funktionsdugliga.

11.2 Tillgänglighet till släckningsobjekt

11.2.1

För brand- och räddningsredskap skall beredas möjlighet att komma tillräckligt nära byggnad och släckvattentag inom området (räddningsväg).

Förklaring

Bestämmelser om märkning av utrymningsvägar ges i inrikesministeriets förordning (1384/2003).

11.2.2

Varje brandcell på vind skall vara tillgänglig för släckningsarbete från utsidan.

11.2.3

Släckningsvägar skall ordnas så att källarvåningarna är tillgängliga från markplanet utan att anlita utgångarna från våningarna. Släckningsvägarnas minsta bredd är 900 mm.

Anvisning

Källarutrymme i anslutning till en bostad behöver inte förses med särskild släckningsväg.

Släckningsvägen till källarvåningarna får inte stå i förbindelse med utgång skyddad mot brand och rök. Förbindelse får finnas till utgång skyddad mot brand genom brandsluss och till sektionerad utgång genom sektionerad dörr.

11.2.4

I en byggnad med flera än 16 våningar skall hiss förses med sådana utrustningar att hissen kan användas för räddnings- och släckningsarbete.

11.3 Brandvarnare och automatisk brandlarmanläggning

11.3.1

Följande utrymmen skall, om de är anslutna till elnät, förses med till elnätet anslutna brandvarnare:

- bostäder lägenhetsvis,
- inkvarteringsutrymmen med högst 50 gästplatser,
- vårdinrättningar med högst 25 bäddplatser,
- dagvårdsinrättningar och daghem, samt
- arbetsplatsbyggnader i klass P2 med 3–8 våningar.

Anvisning

Brandvarnaren skall utformas så att den larmar både dem som befinner sig i fara och när så behövs personal så snabbt att tiden räcker till för räddning och utrymning från byggnadens brandutsatta del. Utrustningens strömförsörjning säkras till exempel med batteri.

11.3.2

Inkvarteringsutrymmen och vårdinrättningar som till personantal är större än de som omnämns i föregående avsnitt, skall förses med automatisk brandlarmanläggning.

11.3.3

Ifall byggnaden eller dess brandcell förses med automatisk brandlarmanläggning kan lättnader tillåtas beträffande:

- föreskrifter om byggnads våningsareal och arealen i dess brandcell, under förutsättning att brandbelastningen är mindre än 600 MJ/m^2 och att det inte gäller inkvarteringsutrymmen,
- föreskrifter som är avsedda att förhindra spridning av brand till närliggande byggnader och att avvärja faran för regional brand.

Förklaring

Detta gäller föreskrifterna om avstånd mellan byggnader och brandmur.

I samband med beviljandet av lättnader skall det säkerställas att ett effektivt släckningsarbete kan inledas tillräckligt snabbt.

11.4 Rökventilation

11.4.1

För en byggnad skall planeras och utformas tillräcklig möjlighet till rökventilation som är ändamålsenlig för byggnadens olika utrymmen.

Anvisning

Arrangemangen för rökventilation förutsätter inte några specialåtgärder, förutsatt att fönster- och dörröppningar i utrymmena kan användas för rökventilation eller att röken kan utvärdras genom brandkårens åtgärder.

11.4.2

Från sektionerad utgång och sektionerat hisschakt skall det beredas möjlighet till rökventilation och tillströmning av ersättande luft.

Anvisning

I utgång från andra våningen i byggnad i klass P2 och P3 med två våningar ordnas möjlighet till rökventilation genom fönster eller lucka som är minst 0,5 m² som är lätt att öppna.

I övre delen av utgång från byggnad med högst 8 våningar ordnas möjlighet till rökventilation genom fönster eller lucka som är minst 1,0 m² och lätt att öppna.

Vid planering av rökventilation från utgångar i byggnader med flera än 8 våningar säkerställs att rök- och förbränningsgaser som uppstår vid brand inte äventyrar utrymning från utrymmen i anslutning till utgångarna.

Arrangemangen för rökventilation förhandlas med den lokala räddningsmyndigheten.

11.4.3

Utrymmen i källarvåningar skall ha möjlighet till rökventilation så, att varken sektionerade utgångar eller sektionerade släckningsvägar behöver anlitas för rökventilation.

11.4.4

Ifall motiverade skäl föranleder, skall rökventilation anordnas genom att vidta specialåtgärder, såsom användning av rökavgångsluckor, rökavgångsfönster eller fönster i rummens övre delar som är lätt öppningsbara.

11.4.5

Ifall byggnad eller dess brandcell förses med automatisk rökventilationsanläggning som vid funktion ger brandlarm, kan lättnader tillåtas beträffande:

- föreskrifter om byggnads våningsareal och areal i dess brandcell,
- föreskrifter som berör konstruktioner så att en långsammare temperaturstegring får beaktas vid dimensionering.

I samband med provning av lättnader skall uppmärksamhet fästas vid möjligheterna att släcka eller begränsa en påbörjad brand utan att personsäkerheten äventyras.

11.5 Släckningsanordningar

11.5.1

En byggnad skall vid behov förses med ändamålsenliga primärsläckningsredskap så att de som befinner sig i byggnaden kan inleda släckningsinsatser i brandens begynnelsekedje.

Förklaring

Primärsläckningsredskap för produktions- och lagerbyggnader samt bilgarage har beskrivits i del E2 och E4 av Finlands byggbestämmelsesamling.

11.5.2

I samtliga byggnader med flera än 8 våningar skall det i varje trapphus installeras en torrstigarledning för släckningsarbete.

11.5.3

Ifall byggnaden eller dess brandcell förses med automatisk släckningsanläggning kan lättnader tillåtas beträffande:

- föreskrifter om byggnads våningsareal och areal i dess brandcell,
- föreskrifter om förbindelsevägs längd till utgång,
- föreskrifter om indelning i brandbelastningsgrupper,
- föreskrifter som berör konstruktioner så att en långsammare temperaturstegring i allmänhet och avkylning av bärande byggnadsdelar får beaktas vid dimensionering,
- föreskrifter som berör ytor,
- föreskrifter som är avsedda att förhindra spridning av brand till närliggande byggnader och att avvärja faran för regional brand.

I samband med prövning av lättnader skall uppmärksamhet fästas vid räddningsmanskapets möjligheter att släcka eller begränsa en påbörjad brand utan att personsäkerheten äventyras.

Förklaring

Lättnader gäller inte bostads- och arbetsplatsbyggnader i klass P2 med 3–8 våningar som är utrustade med automatisk släckningsanläggning.

11.5.4

En byggnad i klass P2 med 3–8 våningar skall förses med en automatisk släckningsanläggning som är lämplig för ändamålet. Föreskriften gäller inte bostadsbyggnad med 3–4 våningar i klass P2 där alla våningsplan tillhör samma bostadslägenhet och byggnaden inte är högre än 14 meter.

Anvisning

I en bostadsbyggnad i klass P2 med 3–4 våningar skall släckningsanläggningen lägst uppfylla kravnivån för klass 2 i standarden SFS-5980.

I en arbetsplatsbyggnad i klass P2 med 3–8 våningar och bostadsbyggnad i klass P2 med 5–8 våningar skall den automatiska släckningsanläggningen lägst uppfylla kravnivån för klass OH i standarden SFS-EN 12845. Släckningsanläggning skall vara utrustad med en enkel, säkrad vattenkälla.

I byggnader i klass P2 med 3–8 våningar skall trapphus och andra utgångar som betjänar flera än en brandcell utrustas med automatisk släckningsanläggning.

11.6 Markeringar om restriktioner

11.6.1

Ifall ansökning om tillstånd baserar sig på en plan som utgår från ett mindre personantal än normalt med beaktande av byggnadens storlek eller en exceptionellt liten brandbelastning, skall restriktionen markeras i ifrågavarande utrymme på en lätt synlig plats.

11.7 Säkerhetsutredning

11.7.1

För byggnadsverk som är krävande ur personsäkerhetssynpunkt och i vilka brandsäkerhetsriskerna beror på utrymmens användningssätt och personernas begränsade eller nedsatta handlingsförmåga, skall i ett tidigt skede av projekteringen utarbetas en särskild säkerhetsutredning. På basis av denna bestäms konstruktiva och övriga åtgärder som krävs för att uppnå en tillräcklig säkerhetsnivå. Säkerhetsutredningen utarbetas i samarbete med byggnadsverkets projektörer och användare, myndigheter som ansvarar för säkerhet samt övriga nödvändiga parter.

Anvisning

Byggnadsverk som avses ovan är bl.a. vårdinrättningar och sådana inkvarteringslokaler och bostäder som är avsedda för personer vilkas utrymningsmöjligheter som följd av nedsatt handlingsförmåga är sämre än normalt.

Faktorer som i brandsituationer inverkar kritiskt på handlingsförmågan är iakttagelse-, omdömes- och rörelseförmågan.

Huvudprojekteraren är ansvarig för att samtliga ingångsdata som behövs för projekteringen är tillgängliga.

För utarbetandet av säkerhetsutredningen fordras uppgifter i anknytning till byggnadsverkets säkerhet av de olika parterna. Verksamhetsidkaren fastställer verksamhetens natur och tillgängliga resurser. Huvudprojekteraren fastställer uppgifter som berör byggnaden. Räddningsverket lämnar uppgifter om utryckningstid.

BILAGA

Vägledande uppgifter

INNEHÅLL

1	Klassificeringssystem
2	Klassificering av byggnadsdelar med avseende på brandmotstånd
3	Klassificering av byggnadsvaror med avseende på deras reaktion vid brandpåverkan
4	Klassificering av taktäckningar
5	Byggnadsvaror som tillhör klasserna A1 och A1 _{FL}
6	Taktäckningar som tillhör klass B _{ROOF}
7	Utförandestandarder för automatisk släckningsanläggning

1 Klassificeringssystem

Avsikten med byggproduktdirektivet 89/106/EEG är att avlägsna tekniska handelshinder inom det Europeiska ekonomiska samarbetsområdet. För byggprodukters del betyder detta användning av gemensamma brandklassificeringssystem. Länderna kan välja bland de gemensamt överenskomna systemen de klasser som används i de egna byggföreskrifterna.

Brandklassificeringssystemen är **klassificering av byggnadsdelar med avseende på brandmotstånd** och **klassificering av byggnadsvaror med avseende på deras reaktion vid brandpåverkan** samt **klassificering av prestanda vid utvändigt brandpåverkan hos taktäckningar**.

Klassificeringssystemet för byggnadsdelar baserar sig på kommissionens beslut 2000/367/EG och 2003/629/EG. Systemet förutsätter att byggnadsdelarna klassificeras med användning av EN-standarder.

Klassificeringssystemet för byggnadsvaror baserar sig på kommissionens beslut 2000/147/EG och 2003/632/EG. Systemet förutsätter att byggnadsvaror klassificeras med användande av EN-standarder.

Klassificeringssystemet för taktäckningar baserar sig på kommissionens beslut 2000/671/EG och 2005/823/EG. Systemet förutsätter att taktäckningar klassificeras med användande av ENV- eller EN-standarder.

2 Klassificering av byggnadsdelar med avseende på brandmotstånd (*Resistance to fire*)

Klassificeringssystemet för byggnadsdelar med avseende på brandmotstånd baserar sig på EN-standarder: klassificeringsstandarder, provningsmetodstandarder, standarder för utvidgad användning av testresultat (s.k. EXAP-standarder) och standarder för branddimensionering av bärande konstruktioner (Eurocode). Uppfyllande av brandmotståndsvillkoret för byggnadsdelar påvisas antingen genom provning, beräkning, kombination av provnings- och beräkningsresultat eller med hjälp av godkänd tabelldimensionering.

I regel påvisas sektioneringsförmåga genom provning. Undantag från detta är betongväggar och -plattor samt murade väggar, vars minimitjocklekar har ställts upp i tabellform för olika brandtidsklasser (EN 1992-1-2, EN 1996-1-2). Dessutom kan sektioneringsförmågan hos vissa slantväggar påvisas genom beräkning (EN 1995-1-2 samt nationell bilaga).

Bärförmåga kan påvisas med vilket som helst av de fyra alternativen för påvisande av brandmotstånd. Vid branddimensionering av bärande konstruktioner kan man använda Eurocode-standarder tillsammans med av miljöministeriet fastställda nationella bilagor. Om parallell användning av materialspecifika branddimensioneringsanvisningar i del B av byggbestämmelsesamlingen stadgas särskilt.

Klassificeringsstandarderna anger provningsmetodstandarder för påvisande av brandmotstånd hos byggprodukter och byggnadsdelar samt standarder för utvidgad användning av testresultat, kriterier för brandmotstånd och tillgängliga

brandtidssklasser. I regel skall man använda den senaste versionen av en standard när årtal inte står angivet efter standardens nummer.

Klassificeringsstandarder

SFS-EN 13501-2 Brandteknisk klassificering av byggprodukter och byggnadselement
Del 2: Klassificering baserad på provningsdata från metoder som mäter brandmotstånd, utom för produkter för ventilationssystem
Fire classification of construction products and building elements
Part 2: Classification using data from fire resistance tests (excluding products for use in ventilation systems)

Standarden omfattar klassificering av följande byggprodukter och byggnadsdelar (utom ventilationsanordningar):

- bärande konstruktioner utan krav på sektionering
- bärande och sektionerande konstruktioner
- produkter och system för brandskydd
- sektionerande konstruktioner
- tändskyddande beklädnad
- hissdörrar som provats enligt standarden EN 1634-1 (ej enligt standarden EN 81-58)

Hissdörrar som provats i enlighet med standarden SFS-EN 81–58 Säkerhetsregler för konstruktion och installation av hissar. Del 58: Schaktdörrar – Brandprovning. (Safety rules for the construction and installation of lifts. Part 58: Landing doors fire resistance tests) klassificeras efter klassificeringssystemet i standarden SFS-EN 81–58. Standarden är underställd hissdirektivet (95/16/EG). Som klassificeringsbeteckningar används E, I och W, men kriterierna för integritet (E) och isoleringsförmåga (I) skiljer sig från i klassificeringsstandardens SFS-EN 13501-2) angivna kriterier.

SFS-EN 13501-3 Brandteknisk klassificering av byggprodukter och byggnadselement
Del 3: Klassificering baserad på provningsdata från metoder som mäter brandmotstånd för produkter för ventilationssystem
Fire classification of construction products and building elements
Part 3: Classification using data from fire resistance tests on products and elements used in building service installations: fire resisting ducts and fire dampers

Standarden gäller inte brandsäkra ventilationskanaler och brandspjäll.

SFS-EN 13501-4 Brandteknisk klassificering av byggprodukter och byggnadselement
Del 4: Klassificering baserad på data från provning av brandmotstånd hos komponenter i system för rökkontroll
Fire classification of construction products and building elements
Part 4: Classification using data from fire resistance tests on components of smoke control systems.

Standarden gäller klassificering av följande komponenter i rökventilationssystem:

- kanaler för rökkontroll
- spjäll
- rökslussar
- fläktar för rök- och värmeventilation
- rökventilationsluckor med självdrag för rök- och värmeventilation

Europeiska kommissionen har utarbetat en metod med vars hjälp en produkt under vissa betingelser kan anses tillhöra en särskild brandklass utan provning. Kommissionens beslut om produkter som kan ”klassificeras utan ytterligare provning” (CWFT) publiceras i EG:s officiella tidning

3 Klassificering av byggnadsvaror med avseende på deras reaktion vid brandpåverkan (Reaction to fire)

Klassificeringssystemet för byggnadsvaror med avseende på deras reaktion vid brandpåverkan är baserat på en EN-standard som hänvisar till tillgängliga standarder för provningsmetoder och standarder för utvidgad användning av testresultat. Tillgängliga klassificeringsparametrar, klasser och krav finns angivna i klassificeringsstandarden. I regel används en standards senaste version om året inte står angivet efter standardens nummer.

SFS-EN 13501-1 Brandteknisk klassificering av byggprodukter och byggnadselement
Del 1: Klassificering baserad på provningsdata från metoder som mäter reaktion vid brandpåverkan
Fire classification of construction products and building elements
Part 1: Classification using data from reaction to fire tests

Standarden beskriver en klassificeringsmetod som är baserad på alla byggprodukters, inbegripet byggprodukter som ingår i byggnadsdelar, brandtekniska reaktion vid brandpåverkan. Produkterna granskas med beaktande av deras slutanvändningsändamål tillsammans med andra faktorer i anslutning till detta som påverkar produktens reaktion vid brand. Här ingår bland annat faktorer som: produktkvalitet, produktens riktning och placering i förhållande till andra produkter samt hur produkten är monterad.

Standarden avser tre produktgrupper som beskrivs var för sig i standarden:

- andra byggprodukter än golvbeläggningar och rörformade
- värmeisoleringsprodukter
- golvbeläggningar
- rörformade värmeisoleringsprodukter.

Europeiska kommissionen har upprättat en katalog över produkter som under vissa förutsättningar utan provning kan anses tillhöra klassen A1 eller A1_{FL}. Dessa produktgrupper beskrivs i kapitel 5 i denna bilaga. Dessutom finns det en metod med vars hjälp en produkt under vissa förutsättningar utan provning kan anses tillhöra en viss brandklass. Kommissionens beslut om sådana produkter som kan ”klassificeras utan ytterligare provning” (CWFT) publiceras i EG:s officiella tidning.

4 Klassificering av taktäckningar

Klassificeringen av taktäckningar som är utsatta för utvändigt brandpåverkan är baserad på en EN-standard som hänvisar till standarder som ger anvisning om tillgängliga provningsmetoder och utvidgad användning av testresultat. Tillgängliga klassificeringsparametrar, klasser och krav anges i klassificeringsstandarden. Av standarderna används i regel den senaste versionen om året inte står angivet efter standardens nummer.

SFS-EN 13501-5 Brandteknisk klassificering av byggprodukter och byggnadselement
Del 5: Klassificering baserad på provningsdata från metoder som mäter utvändigt brandverkan för tak
Fire classification of construction products and building elements
Part 5: Classification using data from external fire exposure to roof tests

Standarden anger förfarandet vid klassificering av tak och taktäckningar som är utsatta för utvändigt brandpåverkan. Klassificeringen är baserad på fyra olika provningsmetoder. I dessa föreskrifter och anvisningar används provningsmetod 2.

Europeiska kommissionen har upprättat en katalog över produkter som under vissa förutsättningar utan provning kan anses tillhöra klassen B_{ROOF}. Dessa produktgrupper finns angivna i denna bilagas kapitel 6.

Dessutom har det utarbetats ett förfarande med vars hjälp en produkt under vissa förutsättningar utan provning kan anses tillhöra klassen B_{ROOF}. Kommissionens beslut om sådana produkter som kan ”klassificeras utan ytterligare provning” (CWFT) publiceras i EG:s officiella tidning.

5 Byggnadsvaror som tillhör klasserna A1 och A1_{FL}

De i tabell 1 nämnda byggvarorna kan i regel anses tillhör klasserna A1 och A1_{FL} utan provning och särskild klassificering. Tabellen är baserad på Europakommissionens beslut 96/603/EG, 2000/605/EG och 2003/424/EG.

TABELL 1 BYGGNADSVAROR SOM KAN GODKÄNNAS UTAN PROVNING OCH KLASSIFICERING

Allmänna anmärkningar:

Produkterna bör endast tillverkas av ett eller flera av nedanstående material om de avses tillhöra klasserna A1 och A1_{FL} utan provning. Produkter som framställs genom sammanlimning av ett eller flera av nedanstående material klassificeras som tillhörande klasserna A1 och A1_{FL} utan provning, förutsatt att den använda mängden lim inte överstiger 0,1 vikt- eller volymprocent (beroende på vilket av alternativen är det mer krävande).

Ytskivor som består av ett eller flera organiska skikt (tillverkade till exempel av isolerande material) eller produkter som innehåller ohomogent fördelat organiskt material (förutom lim) har uteslutits från tabellen.

Produkter som är tillverkade av nedan nämnda material och som är belagda med ett oorganiskt skikt (till exempel belagda metallprodukter) kan också klassificeras som tillhörande klasserna A1 ja A1_{FL} utan provning.

Inget av de i tabellen nämnda materialen får innehålla över 1,0 vikt- eller volymprocent (beroende på vilket som är mest krävande) homogent fördelat organiskt material.

Material	Anmärkningar
Lättklinker	
Expanderad perlit	
Expanderad vermikulit	
Mineralull	
Cellglas	
Betong	Inbegripet fabriksbetong samt armerade och förspända betongprodukter.
Ballastbetong (tunga och lätta mineraliska ballastmaterial, med undantag för integrerade värmeisolatorer)	Får innehålla tillsatsmedel och inblandningar (till exempel flygaska), pigment och andra material, inbegripet förgjutna produkter.
Produkter av ånghärdad lättbetong	Produkter framställda av hydrauliska bindemedel som cement och/eller kalk i kombination med kryll (silikatmaterial, flygaska, masugnsslagg) och porbildande material, inbegripet förgjutna produkter.
Fibercement	
Cement	
Kalk	
Masugnsslagg/flygaska (PFA)	
Mineraliska ballastmaterial	
Järn, stål och rostfritt stål	Ej i finfördelad form.
Koppar och kopparlegeringar	Ej i finfördelad form.
Zink och zinklegeringar	Ej i finfördelad form.
Aluminium och aluminiumlegeringar	Ej i finfördelad form.
Bly	Ej i finfördelad form.
Gips och gipsputs	Får innehålla tillsatsmedel (retardatorer, filler, fibrer, pigment, släckt kalk, luft- och vattentäta material samt mjukningsmedel), stenmaterial (till exempel natursand eller krossad sand) eller lättballastmaterial (till exempel perlit eller vermikulit).
Bruk med oorganiska bindemedel	På ett eller flera oorganiska bindemedel (till exempel cement, kalk, murarcement och gips) baserade bruk för rappning/avjämning och golvavjämning samt murbruk.

Produkter av bränd lera	Produkter av lera eller andra lerhaltiga material med eller utan sand, brännbart material eller andra tillsatser. Inbegripet tegel, taktegel, golvplattor och brandsäkra produkter (till exempel invändiga foder till rökkanaler)
Produkter av kalksand	Produkter tillverkade genom blandning av kalk och naturliga kvartshaltiga material (sand, kvartshaltigt grus, sten eller blandningar av sådana material). Får innehålla färgpigment.
Produkter av natursten och skiffer	Bearbetad eller obearbetad produkt av natursten (magmatisk, sedimentär eller metamorfisk stenart) eller skiffer.
Gipsprodukter	Inbegripet väggplattor och andra produkter av kalciumsulfat och vatten. Får innehålla fiber, filler, stenmaterial och andra bindemedel samt vara färgade med pigment.
Mosaik	Inbegripet betongmosaikplattor och platsgjutna golv.
Glas	Inbegripet värmeförstärkt, kemiskt förstärkt, laminerat och armerat glas.
Glaskeramer	Glaskeramer som består av en kristallin och en remanent glasfas.
Keramer	Inbegripet torrpresse och strängsprutade produkter, med eller utan glasering.

6 Taktäckningar i klass B_{ROOF}

De i tabell 2 listade taktäckningar kan i regel anses tillhöra klassen B_{ROOF} utan provning och särskild klassificering. Tabellen är baserad på Europeiska kommissionens beslut 2000/553/EG.

TABELL 2 TAKTÄCKNINGAR SOM KAN GODKÄNNAS UTAN PROVNING OCH KLASSIFICERING

Taktäckning ¹⁾	Särskilda villkor
Plattor: natursten, skiffer ²⁾	Uppfyller kraven i kommissionens beslut 96/603/EG.
Takpannor: sten, betong, bränd lera, keramik eller stål ²⁾	Uppfyller kraven i kommissionens beslut 96/603/EG. Utvändig beläggning skall vara oorganisk eller ha PCS ≤ 4,0 MJ/m ² eller en massa ≤ 200 g/m ² .
Fiberbetong: oprofilerade och profilerade skivor, takplattor ²⁾	Uppfyller kraven i kommissionens beslut 96/603/EG eller har PCS ≤ 3,0 MJ/kg.
Oprofilerad och profilerad tunnplåt av metall: aluminium, aluminiumlegering, koppar, kopparlegering, zink, zinklegering, obelagt stål, rostfritt stål, galvaniserat stål, färgbelagt stål, emaljerat stål ²⁾	Tjocklek ≥ 0,4 mm. Utvändiga beläggningar skall vara oorganiska eller ha PCS ≤ 4,0 MJ/m ² eller en massa ≤ 200 g/m ² .
Produkter avsedda att vara belagda vid normal användning (beläggning med till höger uppräknade oorganiska beläggningar)	Beläggning med lösgrus med en tjocklek minst 50 mm eller en massa ≥ 80 kg/m ² (kornstorlek 4–32 mm). Avjämningsmassa av sand/cement med en tjocklek på minst 30 mm. Betong-, konststens- eller mineralplattor med en tjocklek på minst 40 mm.

Anmärkningar till tabellen:

¹⁾ Med taktäckning avses produkt som bildar det översta skiktet i ett tak.

²⁾ Underlag till taktäckning skall lägst vara av klass D-s2, d2 och ha en densitet på minst 400 kg/m³.

Förklaring:

PCS är bruttovärmevärde.

7 Utförandestandarder för automatisk släckningsanläggning

SFS-EN 12845+A2 Fasta släcksystem – Automatiska sprinklersystem – Utförande, installation och underhåll

Ett automatiskt sprinklersystem skall vara konstruerat för att detektera och släcka en brand med vatten i brandens begynnelsekedje eller att kontrollera branden tills den har blivit slutligt släckt med andra metoder.

Standarden definierar minimikrav och ger rekommendationer om utförande, installation och underhåll för fasta sprinklersystem som används i byggnader och industriobjekt. Standarden anger minimikrav för klassificering av sådana byggnaders sprinklersystem och deras vattenkällor, där ingående komponenter, installation och provning av utrustningar, underhåll och utbyggnadsåtgärder samt byggnadstekniska detaljer i anslutning till sådana objekt. Dessa krav måste uppfyllas för att säkra funktionen hos sprinklersystemet.

Standarden ställer också särskilda krav på sprinklersystem som utgör väsentlig del av åtgärder som syftar till att trygga personsäkerhet.

SFS 5980 Boendesprinkler. Del 1. Utförande, installation och underhåll.(INSTA 900-1:2009)

Standarden är en översättning av Insta 900-1 och har fastställts som nationell SFS-standard.

Avsikten med boendesprinkler som utförs i enlighet med standarden är att dessa skall vara ägnade att trygga personsäkerhet. Vid tillämpning av standarden måste man beakta att dess tillämpbarhet i projekt som är tillståndspliktiga och föremål för myndighetskrav bedöms från fall till fall, vilket i förekommande fall måste godkännas av byggkontrollmyndighet om byggbestämmelserna inte innehåller någon hänvisning till denna standard.

Automatiska boendesprinklersystem är utformade för att detektera brand och att begränsa branden med hjälp av vatten i brandens begynnelsekedje eller att kontrollera branden så att lokalerna i fråga kan utrymmas på ett säkert sätt. Avsikten med boendesprinkler är också att kontrollera en brand så att möjligheten att släcka den på andra sätt förbättras. Standarden anger minimikrav och ger rekommendationer för utförande, installation och underhåll av fasta sprinklersystem i bostadsbyggnader, vårdinrättningar, hotell och motsvarande. Standarden anger minimikrav för vattenkällor, ingående komponenter, installation och provning av utrustningar, underhåll och utbyggnadsåtgärder samt för sprinklersystemets säkra funktion nödvändiga byggnadstekniska detaljer i objekt där ett sådant system skall installeras.
