

FINLANDS FÖRFATTNINGSSAMLING

Utgiven i Helsingfors den 12 december 2017

848/2017

Miljöministeriets förordning om byggnaders brandsäkerhet

I enlighet med miljöministeriets beslut föreskrivs med stöd av 117 b § i markanvändnings- och bygglagen (132/1999), sådan paragrafen lyder i lag 958/2012:

1 kap.

Allmänt

1 §

Tillämpningsområde

Denna förordning tillämpas på uppförande av nya byggnader samt på utbyggnad av en byggnad eller utökning av det utrymme som räknas till en byggnads våningsyta. Förordningen tillämpas också på reparation och ändring av byggnader, om byggnaden eller en del av den till följd av reparationen eller ändringen blir farligare med tanke på brandsäkerheten och det därför är motiverat att förbättra byggnadens brandsäkerhet med beaktande av reparations- och ändringsarbetets art och i syfte att förhindra att personsäkerheten äventyras.

2 §

Definitioner

I denna förordning avses med

- 1) *automatisk släckningsanläggning* anläggning som upptäcker och släcker en brand i en tidig fas, eller håller branden under kontroll tills den kan släckas helt,
- 2) *förbindelseväg* framkomlig väg som från varje punkt på golvytan leder till utgång,
- 3) *värmeisolering* byggprodukt av ett eller flera material som används för värmeisolering,
- 4) *sektionerande dörr* dörr som uppfyller kraven enligt angiven klass,
- 5) *sektionerande byggnadsdel* byggnadsdel som avskiljer brandceller och som uppfyller kraven enligt angiven klass,
- 6) *sektionerad utgång* sektionerat utrymme genom vilket det är möjligt att på ett säkert sätt utrymma en byggnad,
- 7) *uppdelning i mindre delar* uppdelning av en brandcell eller ett hålutrymme i mindre utrymmen eller volymer med byggnadsdelar som uppfyller den angivna klassen för att hindra att en brand sprider sig,
- 8) *brand- eller explosionsfarligt utrymme* ett utrymme som är förenat med avsevärd eller stor risk för brand eller explosion,
- 9) *brandlarmanläggning* anläggning som upptäcker och som automatiskt och omedelbart ger larm om en begynnande brand samt om fel som kan äventyra anläggningens funktions säkerhet,

Europaparlamentets och rådets direktiv 2015/1535/EU (32015L1535); EUT L 241, 17.9.2015, s. 1

10) *brandbelastning* allt brännbart material som finns i ett brandutrymme och den mängd värmeenergi som frigörs vid fullständig förbränning av materialet; i materialet ingår bärande, stomstabiliserande, sektionerande och övriga byggnadsdelar samt lösöret,

11) *brandbelastningens densitet* brandbelastning angiven i megajoule per kvadratmeter golvyta (MJ/m^2),

12) *mot brand och rök skyddad utgång* sektionerad utgång som har förbindelse endast genom sektionerat utrymme i våningsplanet (*brandsluss*) och vidare genom balkong eller annat utrymme som är öppet mot det fria så att spridning av brand och rökgaser till utgången är förhindrad,

13) *mot brand skyddad utgång* sektionerad utgång som har förbindelse endast genom sektionerat utrymme i våningsplanet (*brandsluss*),

14) *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,

15) *brandmotstånd* en byggnadsdels förmåga att under en bestämd tid uppfylla de krav (krav på bärförmåga eller sektioneringsförmåga eller båda dessa) som ställs på den under den brandexponering och brandbelastning som angetts,

16) *brandmotståndstid* tid angiven i minuter under vilken en byggnadsdel konstaterats uppfylla de krav som ställts på den,

17) *brandsluss* sektionerat utrymme mellan två brandceller, en brandsluss är försedd med dörrar som var för sig öppnar sig mot de båda anslutande brandcellerna på så sätt att dörrarna inte behöver öppnas samtidigt,

18) *brandcell* utrymme i byggnad från vilken brandspridning under en bestämd tid är förhindrad genom sektionerande byggnadsdelar eller på annat effektivt sätt,

19) *räddningsväg* körväg eller annan körförbindelse längs vilken utryckningsfordon i händelse av brand kommer tillräckligt nära byggnaden och släckvattentagen,

20) *yta ytdel* av vägg, invändigt tak och golv vars egenskaper har betydelse för antändning och spridning av brand,

21) *utrymningsområde* enhetlig och ändamålsenlig del av byggnad för anordnandet av utrymning,

22) *byggnadsdel* fast del av en byggnad, såsom vägg, mellanvägg, golv, tak, balk, pelare, dörr, skorsten eller genomföring, som kan avse både separata byggprodukter med fogar och delar som består av en eller flera produkter,

23) *släckningsväg* för räddningsmanskap avsedd förbindelseväg från utsidan till källarvåningarna,

24) *rökventilation* avlägsnande av rök eller värme som uppstår under brand i en byggnad antingen med självdrag eller på mekanisk väg,

25) *inre korridor* passage som hör till utrymningsområde och som leder från dess utrymme till utgång,

26) *skyddsbeklädnad* byggprodukt eller helhet av flera byggprodukter som under en bestämd tid skyddar bakomliggande byggnadsvara mot antändning, förkolning eller annan skada på grund av brand,

27) *brandvarnare ansluten till elnätet* anordning som upptäcker begynnande brand, alarmerar de närvarande, är ansluten till elnätet och vars tillförsel av elektrisk ström är säkrad,

28) *byggnadsvara* byggprodukt, material eller komponent som används vid byggande,

29) *vind* framkomligt utrymme mellan vindbjälklaget och yttertaket i en byggnad,

30) *utgång* dörr som leder direkt ut från utrymningsområde eller utrymme inuti eller utanför byggnad, genom vilket en säker utrymning vid händelse av brand är möjlig till markplanet eller annan säker plats,

31) *reservutgång* väg som är mera svårframkomlig än utgång, genom vilken det är möjligt att försätta sig i säkerhet för brand,

32) *hålutrymme i vindbjälklag* utrymme som på grund av sin låga höjd eller utformning eller av annan orsak inte är framkomligt.

3 §

Påvisande av att de väsentliga tekniska kraven för brandsäkerhet uppfylls

Huvudprojekteraren, byggprojekteraren och specialprojekteraren ska i enlighet med sina respektive uppgifter sörja för projekteringen av en byggnad så att byggnaden i enlighet med sitt användningsändamål uppfyller de väsentliga tekniska krav som ställts för brandsäkerheten.

De väsentliga tekniska krav som ställts för brandsäkerheten uppfylls, om byggnaden projekteras och byggs i enlighet med de klasser och talvärden som anges i denna förordning.

Brandsäkerhetskraven uppfylls också om byggnaden projekteras och utförs baserat på en uppskattad brandutveckling, som täcker de situationer som sannolikt förekommer i byggnaden i fråga. Huruvida kravet uppfylls ska verifieras i varje enskilt fall med beaktande av byggnadens egenskaper och användning. Vid projektering baserad på en uppskattad brandutveckling ska sådana metoder användas vilkas kvalifikationer har påvisats. Grunderna för projekteringen, tillämpade modeller och erhållna resultat ska redovisas i samband med bygglovsförfarandet.

4 §

Brandteknisk klassificering av byggnader

Brandklasserna för byggnader är P0, P1, P2 och P3.

Brandklasserna P1, P2 och P3 ska användas då en byggnad planeras utifrån klasser och talvärden enligt denna förordning. Brandklass P0 ska användas då en byggnad till väsentliga delar eller helt planeras med hjälp av ett förfarande som baserar sig på en uppskattad brandutveckling.

Olika delar av byggnad kan höra till olika brandklasser under förutsättning att spridning av brand från en del till en annan är förhindrad med en brandmur.

5 §

Byggnadens användningsändamål

Byggnader eller deras brandceller grupperas enligt deras huvudsakliga användningsändamål.

I denna förordning avses med

1) *bostäder* utrymmen som används för boende, såsom bostadslägenheter och fritidsbostäder,

2) *inkvarteringsutrymmen* utrymmen, såsom hotell, semesterhem och internat, som i allmänhet är i användning dygnet runt och i vilka det inte finns personer som är under vård eller internerade,

3) *vårdinrättningar* utrymmen, såsom sjukhus, ålderdomshem, slutna straffanstalter och dygnet-runt-daghem, som är i användning dygnet runt och i vilka det finns personer som är under vård eller internerade,

4) *samlings- och affärsutrymmen* utrymmen, såsom restauranger, affärer, skolor, daghem och andra utrymmen för småbarnspedagogik, idrottshallar, utställningshallar, teatrar, kyrkor, bibliotek och dagvårdsinrättningar, som vanligen är i användning dag- eller kvällstid och i vilka det finns en betydande mängd publik eller ett betydande antal kunder,

5) *arbetsplatsutrymmen* utrymmen, såsom kontor och ämbetsverk, som vanligtvis är i användning dagtid och där det i huvudsak finns personal som är förtrogen med utrymmena,

6) *produktions- och lagerutrymmen* utrymmen som hänför sig till industriell verksamhet och lagring, såsom vanliga produktionsutrymmen, produktionsutrymmen inom lant-

bruket och större lager, i vilka det vanligtvis finns ordinarie personal som är förtrogen med de lokala förhållandena,

7) *bilgarage* utrymmen som är avsedda för förvaring av bilar och andra motorfordon.

Verksamheten i produktions- och lagerutrymmen indelas i två brandfarlighetsklasser:

1) 1, verksamheter som är förknippade med liten eller måttlig brandfara,

2) 2, verksamheter som är förknippade med avsevärd eller stor brandfara eller där det kan finnas explosionsrisk.

I en byggnad där det finns bostäder, inkvarteringsutrymmen, vårdinrättningsutrymmen eller samlings- och affärsutrymmen får det inte finnas brand- eller explosionsfarliga utrymmen. Oundvikliga brand- eller explosionsfarliga utrymmen som behövs för användningsändamålet får dock placeras i anslutning till de nämnda utrymmena, om man med effektiva åtgärder har säkerställt att detta inte äventyrar personsäkerheten.

6 §

Bestämmande av brandbelastning och brandbelastningsgrupp

De brandbelastningar som dimensioneringen av en byggnad i brandklass P0 baserar sig på ska bestämmas.

Brandbelastningsgrupperna för brandceller i en byggnad i brandklass P1 ska bestämmas. Brandbelastningsgrupperna är

1) under 600 MJ/m^2 ,

2) minst 600 MJ/m^2 , men högst $1\,200 \text{ MJ/m}^2$,

3) över $1\,200 \text{ MJ/m}^2$.

Brandbelastningsgruppen ska bestämmas utifrån brandcellens användningsändamål eller genom beräkning av brandbelastningen och den brandbelastningsgrupp som bestäms utifrån den.

7 §

Bestämmande av brandbelastningsgruppen utifrån användningsändamålet

Utrymmen som avsetts för olika ändamål i en byggnad eller en del av den får indelas i brandbelastningsgrupper enligt brandbelastningens densitet, som bestäms enligt användningsändamålet.

Utrymmen som hör till brandbelastningsgruppen *under 600 MJ/m^2* är bostäder, inkvarteringsutrymmen, vårdinrättningar, arbetsplatsutrymmen, bilgarage samt en del samlings- och affärsutrymmen, såsom restauranger, skolor, idrottshallar, teatrar, kyrkor, daghem, dagvårdsinrättningar och butiker som har en brandcellstorlek på högst 300 kvadratmeter.

Utrymmen som hör till brandbelastningsgruppen *minst 600 MJ/m^2 men högst $1\,200 \text{ MJ/m}^2$* är brandceller med lösöresförråd i bostadsbyggnader, högst 50 kvadratmeter stora lager, reparations- och serviceutrymmen för motorfordon samt en del samlings- och affärsutrymmen, såsom utställningshallar, bibliotek och butiker med en brandcellstorlek på över 300 kvadratmeter.

Utrymmen som hör till brandbelastningsgruppen *över $1\,200 \text{ MJ/m}^2$* är lager på över 50 kvadratmeter som utgör separata brandceller.

Brandbelastningen för produktions- och lagerutrymmen bestäms separat för varje objekt.

8 §

Begränsningar av en byggnads storlek, personantal och användningsändamål

Storleken och personantalet för en byggnad i brandklass P2 och P3 ska begränsas beroende på byggnadens användningsändamål för att garantera personsäkerheten och underlätta släcknings- och räddningsarbetet. På begränsningar av byggnadens storlek tillämpas tabellerna 1 a och 1 b och på begränsningar av personantalet och antalet platser tabell 2.

Tabell 1 a. Begränsningar som gäller användningsändamålet och storleken för en byggnad i brandklass P3.

Byggnad	Antal våningar högst	Höjd ¹⁾ högst	Våningsyta högst
1 våning, i allmänhet	1	9 m	2 400 m ² (4 800 m ² *)
2 våningar, i allmänhet	2	9 m	1 600 m ² (2 400 m ² *)
Vårdinrättning	1	9 m	2 400 m ²
Produktions- eller lagerbyggnad	1 ²⁾	14 m	ingen begränsning
Torkanläggning för jordbruksprodukter som utgör en separat byggnad	1	18 m	ingen begränsning
Bilgarage	1	9 m	ingen begränsning
Bostadsbyggnad där våningsplan ovanför varandra hör till olika bostadslägenheter	ej tillåten	ej tillåten	ej tillåten

¹⁾ Byggnadshöjden är lika med avståndet från markytan till skärningslinjen mellan fasadplanet och yttertaket (58 § MBF). Vid behov beräknas medelvärdet av höjderna i byggnadens hörnpunkter.
²⁾ I fråga om byggnader som huvudsakligen har 1 våning får högst 200 m² sektionerade utrymmen och högst 50 m² icke-sektionerade utrymmen som väsentligen hänför sig till byggnadens funktion placeras på en övre vånings nivå.
* Byggnaden är försedd med en för ändamålet lämplig automatisk släckningsanläggning.

Tabell 1 b. Begränsningar som gäller användningsändamålet och storleken för en byggnad i brandklass P2.

Byggnad	Antal våningar högst	Höjd ¹⁾ högst	Våningsyta högst
I allmänhet	2	9 m	ingen begränsning
Produktions- eller lagerbyggnader i 1 våning	1 ²⁾	ingen begränsning	ingen begränsning
Produktions- eller lagerbyggnader i brandfarlighetsklass 2	1 ²⁾	ingen begränsning	ingen begränsning
Bostadsbyggnader, vårdinrättningar (exklusive slutna straffanstalter), inkvarteringsbyggnader och arbetsplatsbyggnader med fler än 2 våningar ³⁾	8*	28 m *	12 000 m ² *
Samlings- och affärsbyggnader med fler än 2 våningar ³⁾	4*	14 m *	12 000 m ² *
Bostadsbyggnader med fler än 2 våningar, där alla våningar bostadsvis hör till samma bostadslägenhet ³⁾	4	14 m	12 000 m ²

¹⁾ Byggnadshöjden är lika med avståndet från markytan till skärningslinjen mellan fasadplanet och yttertaket (58 § MBF). Vid behov beräknas medelvärdet av höjderna i byggnadens hörnpunkter.
²⁾ I fråga om byggnader som huvudsakligen har 1 våning får högst 200 m² sektionerade utrymmen och högst 50 m² icke-sektionerade utrymmen som väsentligen hänför sig till byggnadens funktion placeras på en övre vånings nivå.
³⁾ I byggnaden tillåts inte utrymmen där brandbelastningen är över 1200 MJ/m².
* Byggnaden är försedd med en för ändamålet lämplig automatisk släckningsanläggning.

Tabell 2. Största tillåtna personantal eller antal platser i en byggnad i brandklass P2 och P3.

Byggnadens brandklass	P2			P3	
	1	2	fler än 2 våningar *	1	2
Våningsantal					
Användningsändamål					
Bostäder, personer	ingen begränsning	ingen begränsning	1 000	250 (500 *)	150 (250 *)
Inkvarteringsutrymmen, inkvarteringsplatser	150 (300 *)	50 (100 *)	500	50 (100 *)	10
Vårdinrättningar, vårdplatser	100 (200 *)	25 (50 *)	150	10 (25 *)	ej tillåten

Samlings- och affärsutrymmen, personer	ingen begränsning	250 (500 *)	1 000	500 (1 000 *)	50
Arbetsplatsutrymmen, personer	ingen begränsning	ingen begränsning	1 000	250 (500 *)	150
Produktions- och lagerutrymmen, personer	ingen begränsning	50 (100 *)	ej tillåten	ingen begränsning	ej tillåten
Begränsningarna beträffande antalet personer i byggnad med två våningar gäller fall i vilka utrymmena enligt nämnda användningsändamål 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. Om det i byggnaden finns utrymmen som hör till olika grupper av användningsändamål, bedöms byggnadens säkerhetsnivå genom en granskning av byggnaden som en helhet. * Byggnaden är försedd med en för ändamålet lämplig automatisk släckningsanläggning. Ett undantag utgör bostadsbyggnader som är högst 14 meter höga där alla våningar bostadsvis hör till samma bostadslägenhet.					

9 §

Markeringar om restriktioner

Om en byggnads brandklass är P0 eller en 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, ska uppgifter om personantalet och brandbelastningen anges i beslutet om bygglov. En fast markering om restriktionen ska placeras på en lätt synlig plats i byggnaden.

10 §

Förhindrande av antändning

Risken för att en brand uppkommer i en byggnad ska vara så liten som möjligt.

Tekniska installationer ska utformas så att risken för uppkomst av brand samt spridning av brand och rök i byggnaden inte väsentligt ökar till följd av dem.

Eldstäder, skorstenar, kanaler och uppvärmningsanordningar ska placeras och utformas eller installeras så att användning av dem inte föranleder brand- eller explosionsfara.

2 kap.

Bevarande av konstruktioners bärförmåga

11 §

Byggnaders bärförmåga vid brand

En byggnad eller byggnadsdelarna i den får inte genom ras medföra fara under en bestämd tid från brandens början. Om det för personsäkerheten eller med hänsyn till skadornas storlek är nödvändigt, ska byggnaden tillräckligt tillförlitligt utan att störta samman bestå utbränning av hela brandbelastningen och avsvälning.

12 §

Dimensionering baserad på klassificering

På klasskrav som gäller bärförmågan hos konstruktioner i byggnader i brandklass P1 och P2 tillämpas tabell 3.

För bärande konstruktioner i en källarvåning som finns under den översta källarvåningen i en byggnad i brandklass P3 är klasskravet R 60, A2-s1, d0.

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

Att klasskravet uppfylls ska påvisas antingen genom provning, beräkning, kombination av provnings- och beräkningsresultat eller med hjälp av godkänd tabelldimensionering. Överensstämmelse med klasskravet konstateras med en standardiserad temperaturtidkurva.

Tabell 3. Klasskrav för bärande och avstyvande konstruktioner i byggnader i brandklass P1 och P2.

Byggnad	En byggnads brandklass och brandbelastningsgrupper MJ/m ²			
	P1			P2
	över 1 200	600–1 200	under 600	–
Byggnad i 1–2 våningar, i allmänhet	R 120 (R60 *)	R 90 (R60 *)	R 60	R 30
– vårdinrättningar, inkvarteringsutrymmen	R 120, A2 (R60 *, A2)	R 90, A2 (R60 *, A2)	R 60, A2	R 30
– översta källarvåningen	R 120, A2 (R90 *, A2)	R 90, A2 (R60 *, A2)	R 60, A2	R 60, A2
– övre bjälklag i byggnader som inte har någon vind och där konstruktionen utgör en väsentlig del av den bärande stommen ¹⁾	R 60	R 60	R 60	R 30
– produktions- eller lagerbyggnad i 1 våning	R 60 (R30 *) (R15, A2 *)	R 60 (R30 *) (R15, A2 *)	R 60 (R30 *) (R15, A2 *)	R 30 (R15 *) (R15, A2)
– övre bjälklag i byggnader som inte har någon vind och där konstruktionen inte utgör en väsentlig del av den bärande stommen ¹⁾	R 15	R 15	R 15	R 15
Byggnad med fler än 2 våningar och en höjd på högst 28 m, i allmänhet	R 180, A2 (R90 *, A2)	R 120, A2 (R60 *, A2)	R 60, A2	R 60 * # ^{3) 4)}
– översta källarvåningen	R 180, A2 (R90 *, A2)	R 120, A2 (R60 *, A2)	R 60, A2	R 60 * A2
– bostadsbyggnad, bostad, översta våningen	R 60 +	R 60 +	R 60 +	R 60 * # ³⁾
– bostadsbyggnad, bostad, två översta våningarna ²⁾	R60 * #	R60 * #	R60 * #	R 60 * # ³⁾
– bostadsbyggnad med fler än 2 våningar och en höjd på högst 14 m, vars våningar bostadsvis hör till samma lägenhet	R 45, A2 (R30, A2 *)	R 45, A2 (R30, A2 *)	R 45, A2 (R30, A2 *)	R 45 # (R30 * #)
Byggnad med fler än 2 våningar och en höjd på över 28 m men högst 56 m	R 240, A2 (R180 *, A2)	R 180, A2 (R120 *, A2)	R 120, A2 (R90 *, A2)	inte möjligt
Byggnad med fler än 2 våningar och en höjd på över 56 m	R180 *, A2	R120 *, A2	R 120 * A2	inte möjligt
Källarvåningar som finns under den översta källarvåningen	R 240, A2 (R180 *, A2)	R 180, A2 (R120 *, A2)	R 120, A2	R 120, A2 (R90 *, A2)
<p>Kravet på brandmotståndstid för balkonger är hälften av kravet på bärande konstruktioner i våningen.</p> <p>Bärande konstruktioner ska vara av byggnadsvaror av åtminstone klass D-s2, d2, om det inte nämns något annat i tabellen.</p> <p>Trapploppen och trappavsatser i utgångar har klasskravet R 30. Trapploppen och trappavsatser i utgångar i en källarvåning som finns under den översta källarvåningen har klasskravet R 60. Om klasskravet A2-s1, d0 har ställts på de bärande konstruktionerna, gäller detta också trapploppen och trappavsatser. Trapploppen och trappavsatser i utgångar i byggnader med fler än 2 våningar i brandklass P1 ska utföras i byggnadsvaror av lägst klass A2-s1, d0.</p> <p>Något brandmotståndsvillkor ställs inte för yttertakskonstruktioner i en vind eller ett hålutrymme som inte utgör väsentliga bärande konstruktioner av byggnadens stomme eller konstruktioner som vid brand stabiliserar stommen.</p> <p>¹⁾ De väsentliga delarna för bärande stomme eller styvningar är primärbalkar, sekundärbalkar som stabiliserar stommen och det övre bjälklagets förstävningar och andra sådana enskilda konstruktioner som upprätthåller det övre bjälklagets stabilitet, och fogar mellan dessa.</p> <p>²⁾ När de tre översta våningarna, med undantag för utgången, är försedda med en för ändamålet lämplig automatisk släckningsanläggning</p> <p>³⁾ Obs. kraven i 24 § 3 mom.</p> <p>⁴⁾ Om brandbelastningsgruppen enligt användningsändamålet är 600–1200 MJ/m², är klasskravet R 90 * #³⁾</p> <p>* Byggnaden är försedd med en för ändamålet lämplig automatisk släckningsanläggning.</p> <p># Värmeisoleringsarna och andra fyllningar ska vara av lägst klass A2-s1, d0.</p> <p>+ Värmeisoleringsarna och andra fyllningar ska till den isolerande delen vara av lägst klass D-s2, d2.</p> <p>A2 Bärande konstruktioner ska vara av lägst klass A2-s1, d0.</p>				

Dimensionering av bärande konstruktioner baserad på en uppskattad brandutveckling

Då dimensionering av bärande konstruktioner baserar sig på en uppskattad brandutveckling är byggnaden tillräckligt brandsäker med hänsyn till de bärande konstruktionerna, om

1) en med tanke på personsäkerheten krävande byggnad med 2 våningar och en byggnad med flera än 2 våningar med tillräckligt hög tillförlitlighet inte störtar samman under branden eller avsvafningsfasen,

2) en byggnad med 1–2 våningar inte störtar samman under den tid som behövs för att säkerställa utrymning, för räddningsverksamhet och för att få branden under kontroll.

Som brandpåverkan ska förhållanden enligt en uppskattad brandutveckling tillämpas så att brandpåverkningen sannolikt omfattar de situationer som förekommer i byggnaden. På grunderna för dimensioneringen tillämpas tabell 4.

Vid en dimensionering av bärande konstruktioner som baserar sig på en uppskattad brandutveckling får man beakta en långsammare temperaturstegring och avkylning av bärande byggnadsdelar, då byggnaden är försedd med en för ändamålet lämplig automatisk släckningsanläggning.

Tabell 4. Grunderna för dimensioneringen då dimensioneringen av väsentliga bärande konstruktioner baserar sig på en uppskattad brandutveckling.

Byggnad	Begränsningar	Väsentliga bärande konstruktioners beständighet vid brand	Dimensionering-sbrandbelastningens densitet MJ/m ³)
1 våning, i allmänhet	Höjd högst 9 m	30 minuter utan avsvafningsfas	$Q_{fi,k}$
1 våning, i allmänhet	Höjd över 9 m	60 minuter utan avsvafningsfas	$Q_{fi,k}$
1 våning, – inkvarteringsutrymme – vårdinrättning – samlings- och affärsutrymme	Över 50 platser Över 25 platser Över 250 platser	60 minuter utan avsvafningsfas	$Q_{fi,k}$
2 våningar, i allmänhet	Höjd högst 9 m	30 minuter utan avsvafningsfas	$Q_{fi,k}$, minst 600 MJ/m ²
2 våningar, i allmänhet	Höjd över 9 m	60 minuter utan avsvafningsfas	$Q_{fi,k}$, minst 600 MJ/m ²
2 våningar, – inkvarteringsutrymme – vårdinrättning – samlings- och affärsutrymme	Över 50 platser Över 25 platser Över 250 platser	Brand- och avsvafningsfas	$Q_{fi,k}$, minst 600 MJ/m ²
Fler än 2 våningar	Höjd högst 28 m	Brand- och avsvafningsfas	$Q_{fi,k}$, minst 600 MJ/m ²
Fler än 2 våningar	Höjd över 28 m	Brand- och avsvafningsfas	$2,0 \cdot Q_{fi,k}$, minst 900 MJ/m ²

$Q_{fi,k}$ är det karakteristiska värdet för den totala brandbelastningens densitet som fastställts statistiskt eller kalkylmässigt (80 % fraktil).

Granskningen görs vid en fullständigt utvecklade brand. Om det kan påvisas att övertändning inte inträffar, kan mätningen göras vid en lokal brand. Övertändning anses ha inträffat, då det heta röklagrets medeltemperatur uppnår 500 grader Celsius eller när strålningen från röklagret mot golvet är över 20 kilowatt per kvadratmeter.

Begränsning av brand till en brandcell

14 §

Brandteknisk sektionering av byggnader och ytterligare uppdelning av brandceller

Om en byggnads storlek eller våningsantal eller användningsändamålet för ett utrymme i byggnaden kräver det, kan byggnaden indelas i brandceller i syfte att begränsa spridning av brand och rök, säkerställa utrymning och underlätta räddnings- och släckningsåtgärder.

I byggnader i brandklass P1 och P2 ska olika våningar, källarvåningar och vind samt i byggnader i brandklass P3 källarvåningar som betjänar fler än en bostadslägenhet utformas som skilda brandceller (*våningssektionering*). Med undantag för utrymmen i vilka det ingår inkvarterings- och patientrum kan en brandcell dock omfatta flera våningar med följande begränsningar:

1) i byggnader med en höjd på över 28 meter, med undantag för trapphus som går högre upp än 28 meter, får högst två våningar utgöra samma brandcell, förutsatt att brandcellens storlek inte överskrider 2 400 kvadratmeter, och

2) brandceller på över 56 meters höjd ska begränsa sig till en våning, med undantag för bostadslägenheter, där en brandcell får omfatta två våningar, och trapphus, i sådana fall ska det i bostadslägenheten finnas tillträde till utgång från båda våningarna.

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

Utrymmen som till sitt användningssätt eller till sin brandbelastning väsentligt skiljer sig från varandra ska utformas som skilda brandceller (*sektionering enligt användningsätt*). Samlings- och affärsutrymmen, arbetsplatsutrymmen samt sådana utrymmen i inkvarteringsutrymmen och vårdinrättningar som inte är övernattningsutrymmen får emellertid placeras i samma brandcell, om det inte äventyrar personsäkerheten och om alla brandtekniska krav uppfylls för alla utrymmen i samma brandcell.

Brandcellerna kan vid behov delas upp i mindre delar för att begränsa spridning av brand och rök, säkerställa utrymning och underlätta räddnings- och släckningsåtgärder.

15 §

Brandcellens storlek och ytterligare uppdelning av brandceller

Tabell 5 tillämpas på brandcellens största areal och ytterligare uppdelning av brandceller.

Tabell 5. Brandcellens största areal (kvadratmeter) enligt användningsändamål samt ytterligare uppdelning av brandceller.

Användningsändamål	Byggnadens brandklass och antal våningar			
	P1	P2 över 2 vån. ¹⁾	P21–2 vån.	P3
VÅNINGAR				
Bostadsbyggnader	lägenhetsvis	lägenhetsvis	lägenhetsvis	lägenhetsvis
Inkvarteringsutrymmen och vårdinrättningar				
– övernattningsutrymmen	800 ² (1 200 * ²)	800 ²	800 ² (1 200 * ²)	400 ² (600 ² *)
– övriga utrymmen	1 600 (3 200 *)	1 200	1 600 (2 400 *)	400 (1 200 *)
Samlings- och affärsutrymmen samt arbetsplatsutrymmen				

– i 1 våning,	2 400 (24 000 *)	inte möjligt	2 400 (9 600 *)	400 (1 200 *)
– i 2 våningar,	2 400 (12 000 *)	inte möjligt	2 400 (4 800 *)	400 (600 *)
– i fler än 2 våningar, arbetsplatsutrymmen	2 400 (9 600 *)	2 400	inte möjligt	inte möjligt
– i fler än 2 våningar, butiksutrymmen	2 400 (4 800 *)	300	inte möjligt	inte möjligt
– i fler än 2 våningar, övriga utrymmen	2 400 (4 800 *)	1 200	inte möjligt	inte möjligt
Produktions- och lagerutrymmen, brandfarlighetsklass 1				
– i 1 våning, i allmänhet	6 000 ⁵⁾ (60 000 *)	inte möjligt	4 000 ⁵⁾ (36 000 *)	2 000 (12 000 *)
– icke värmeisolerad byggnad	12 000 (60 000 *)	inte möjligt	12 000 (36 000 *)	12 000
– växthus	24 000 ⁵⁾	inte möjligt	24 000 ⁵⁾	24 000 ⁵⁾
– i 2 våningar	4 000 ⁵⁾ (24 000 *)	inte möjligt	2 000 ⁵⁾ (12 000 *)	ej tillåten
– i fler än 2 våningar	3 000 (9 000 *)	ej tillåten	inte möjligt	inte möjligt
Produktions- och lagerutrymmen, brandfarlighetsklass 2				
– i 1 våning	2 000 ⁵⁾ (12 000 *)	inte möjligt	1 000 ⁵⁾ (6 000 *)	2 000*
– i fler än 1 våning	1 000 (6 000 *)	ej tillåten	ej tillåten	ej tillåten
Bilgarage				
– del av byggnad ovan jord	3 000 ^{3) 5)} (24 000 *)	inte möjligt	3 000 (24 000 *)	400 (3 000 *)
– separat garagebyggnad ovan jord	3 000 ^{3) 4) 5)} (24 000 *)	inte möjligt	3 000 ³⁾ (24 000 *)	1 000 (6 000*)
– under jord	1 500 ⁵⁾ (10 000 *)	inte möjligt	1 500 ⁵⁾ (10 000 *)	ej tillåten
VINDAR	1 600	1 600	1 600	enligt underliggande brandceller
KÄLLARVÅNINGAR	800 (2400 *)	800 (2400 *)	800 (2400 *)	400 (1 200 *)
Vindar och hålutrymmen i vindsbjälklag uppdelas i delar på 400 m ² . Hålutrymmen i bottenbjälklag uppdelas i delar på 400 m ² om utrymmets ytor inte med undantag för mindre delar uppfyller kraven för klass D-s2, d2. 1) Byggnaden är försedd med en för ändamålet lämplig automatisk släckningsanläggning, med undantag för bostadsbyggnader i 2–4 våningar där alla våningar bostadsvis hör till samma bostadslägenhet och byggnadens höjd är högst 14 m. 2) Brandcellen ska uppdelas i mindre delar rumsvis. 3) Arealen för öppna bilgarageceller får vara 50 procent större. 4) I öppna bilgarage i högst fem våningar får maximiarealen användas som våningarnas areal, även om körvägarna mellan olika våningar sammanfaller. Detta förutsätter dock att mellanbjälklagets klass är minst REI 60. 5) Brandcellens areal får utökas med högst 50 procent, om utrymmet förses med en brandlarmanläggning som är kopplad till nödcentralen och ett effektivt släckningsarbete kan inledas tillräckligt tidigt. * När byggnaden eller utrymmet är försedd med en för ändamålet lämplig automatisk släckningsanläggning.				

16 §

Sektionerande byggnadsdelar

Sektionerande byggnadsdelar med tillhörande anordningar och utrustningar ska förhindra spridning av brand från en brandcell till en annan under en bestämd tid.

På klasskraven för sektionerande byggnadsdelar tillämpas tabell 6. Som sektionerande byggnadsdel kan också en sådan byggnadsdel godkännas 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 en annan brandcell under den brandmotståndstid som krävs.

Klasskravet för ytterligare uppdelande byggnadsdelar är EI 15.

Tabell 6. Klasskrav för sektionerande byggnadsdelar

	En byggnads brandklass, antal våningar och brandbelastningsgrupp MJ/m ²					
	P1			P2 fler än 2 våningar	P21–2 våningar	P3
	över 1 200	600–1200	under 600	–	–	–
Våningar, i allmänhet	EI 120 ¹⁾ (EI 60 *) ¹⁾	EI 90 ¹⁾ (EI 60 *) ¹⁾	EI 60 ¹⁾	EI 60 ²⁾	EI 30	EI 30
– över 56 m hög byggnad	EI 90, A2 *	EI 60, A2 *	EI 60, A2 *	inte möjligt	inte möjligt	inte möjligt
– övre bjälklag, om krav på sektioneringsförmåga	EI 60	EI 60	EI 60	EI 60 2)	EI 30	EI 30
– produktions- och lagerutrymmen, brandfarlighetsklass 1, arealsektionering	EI-M 90, A1 (EI-M 60, A1*)	EI-M 90, A1 (EI-M 60, A1*)	EI-M 90, A1 (EI-M 60, A1*)	inte möjligt	EI-M 90, A1 (EI-M 60, A1*)	EI-M 90, A1 (EI-M 60, A1*)
– produktions- och lagerutrymmen, brandfarlighetsklass 2, arealsektionering	EI-M 120, A1 (EI-M 60, A1*)	EI-M 120, A1 (EI-M 60, A1*)	EI-M 120, A1 (EI-M 60, A1*)	inte möjligt	EI-M 120, A1 (EI-M 60, A1*)	EI-M 60, A1*
– bilgarage, arealsektionering	EI 60, A2	EI 60, A2	EI 60, A2	inte möjligt	EI 60	EI 30
Vindens sektionerande väggar, arealsektionering	EI 30	EI 30	EI 30	EI 30	EI 30	EI 30
Källarvåningar	EI 120, A2 (EI 90, A2 *)	EI 90, A2 (EI 60, A2 *)	EI 60, A2	EI 60, A2	EI 60, A2	EI 30, A2 ³⁾

¹⁾ Sektionerande byggnadsdelar i utgångar i byggnader med fler än 2 våningar i brandklass P1 ska utföras i byggnadsvaror lägst av klass A2-s1, d0.
²⁾ Obs. kraven i 24 § 3 mom.
³⁾ Klasskravet i en källare som hör till en enda bostad är EI 30.
A1 Byggnadsvaror av klass A1
A2 Byggnadsvaror lägst av klass A2-s1, d0
* När byggnaden eller utrymmet är försedda med en för ändamålet lämplig automatisk släckningsanläggning.

17 §

Sektionerande dörrar, fönster och luckor

Brandmotståndstiden för en dörr, ett mindre fönster och en byggnadsdel som skyddar en annan mindre öppning i en sektionerande byggnadsdel ska vara minst hälften av den brandmotståndstid som krävs av en sektionerande byggnadsdel. Brandmotståndstiden för en byggnadsdel som skyddar en öppning i mellanbjälklaget eller i en sektionerande vägg i en källarvåning vars golv är mer än 14 meter från byggnadens ingångsplan ska vara samma som brandmotståndstiden för en sektionerande byggnadsdel.

En sektionerande dörr ska vara självstängande och självreglande. En stängningsanordning krävs emellertid inte för dörrar till bostadslägenheter i våningsplanet i byggnader som är under 56 meter höga.

Om den sektionerande dörren i normalt bruk hålls öppen, ska den förses med anordningar som i händelse av brand stänger dörren.

Dörrar som uppdelar brandceller i inkvarteringsutrymmen ska förses med stängningsanordning.

848/2017

18 §

Genomföringar i sektionerande konstruktioner

Rör, slitar, schakt, ledningar, skorstenar och kanaler samt behövliga genomföringar för transportanordningar som dragits genom en sektionerande byggnadsdel får inte väsentligt försvaga byggnadsdelens sektionerande funktion.

19 §

Ventilationssystem

Ventilationssystemet får inte bidra till att brand eller rökgaser sprids på ett sätt som föranleder fara.

Väggar i luftkanaler som betjänar flera brandceller eller delar av sådana ska utföras i byggnadsvaror lägst av klass A2-s1, d0.

20 §

Vindar och hålutrymmen

Risken för spridning av brand och rök i byggnaden får inte öka väsentligt på grund av vindar och hålutrymmen.

Stora hålutrymmen ska uppdelas för att begränsa spridningen av en brand.

Spridningen av en brand i hålutrymmen i väggliknande byggnadsdelar måste begränsas åtminstone för varje våningsplan.

21 §

Ytterväggar och balkonger

En brand får inte spridas från en brandcell till en annan via en yttervägg eller balkong inom en viss tid.

På inglasade balkonger ska spridningen av en brand från balkongen till en annan balkong och till brandcellen invid begränsas. Kravet på sektioneringsförmåga för balkongplattan för en inglasad balkong i en byggnad med fler än 2 våningar är EI 30. Mindre täta delar och genomföringar får dock vara av klass E 15. Om det fria avståndet mellan de väggar som är vända mot varandra på två inglasade balkonger bredvid varandra eller om en balkongväggs avstånd till ett fönster i en bredvidliggande brandcell är mindre än två meter, ska väggen vara av klass EI 15.

4 kap.

Begränsning av brandens utveckling

22 §

Allmänna krav

Byggnadsvaror som används i en byggnad får inte medverka till brandens utveckling på ett sätt som ger upphov till fara.

23 §

Invändiga ytor

På klasskraven för invändiga ytor tillämpas tabell 7.

Klasskraven gäller inte för byggnadsdelar av mindre omfång, såsom sedvanliga dörrar, fönster, fästytor, ledstänger, fotlister, fogbräden och fogar mellan skivor. Kraven gäller inte heller för balkar och pelare i byggnader med högst 2 våningar som uppfyller klasskraven R 30 och D-s2, d2.

Ytorna får vara belagda med oklassificerade utjämnings-, spackel- och färglager eller med tapet som inte väsentligt inverkar på egenskaperna i den klass som krävs för ytan.

Krav på ytor som är en huvudklass lägre kan tillåtas om faran för antändning och brandspridning är mindre än vanligt med avseende på cellens användningsändamål. Detta gäller dock inte inre korridorer, utgångar eller utrymmen där klasskravet är D-s2, d2.

Tabell 7. Klasskrav för invändiga ytor

Användningsändamål	Yta	Byggnadens brandklass		
		P1	P2	P3
Bostäder	väggar och tak	D-s2, d2 ¹⁾	D-s2, d2 ⁴⁾	D-s2, d2 ¹⁾
Inkvarteringsutrymmen	väggar och tak	D-s2, d2	B-s1, d0 ⁴⁾ 2) (C-s2, d1* ⁴⁾ 2))	D-s2, d2
Vårdinrättningsutrymmen	väggar och tak golv	B-s1, d0 D _{FL} -s1	B-s1, d0 ⁴⁾ D _{FL} -s1	D-s2, d2 –
Samlings- och affärsutrymmen				
– brandceller på högst 300 m ² : restauranger, butiker, skolor, idrottshallar, teatrar, kyrkor, daghem och dagvårdsinrättningar	väggar och tak	D-s2, d2	D-s2, d2 ⁴⁾	D-s2, d2
– brandceller på över 300 m ² : restauranger, skolor, idrottshallar, teatrar, kyrkor, daghem och dagvårdsinrättningar	väggar och tak	C-s2, d1 (D-s2, d2*)	C-s2, d1 ⁴⁾ (D-s2, d2* ⁴⁾)	D-s2, d2
– brandceller på över 300 m ² : butiker, utställningshallar och bibliotek	väggar och tak golv	B-s1, d0 (C-s2, d1*) D _{FL} -s1	B-s1, d0 ⁴⁾ (C-s2, d1* ⁴⁾) D _{FL} -s1	B-s1, d0 (C-s2, d1*) –
Arbetsplatsutrymmen	väggar och tak	D-s2, d2 ¹⁾	B-s1, d0 ⁴⁾ 2) (D-s2, d2* ⁴⁾)	D-s2, d2 ¹⁾
Produktions- och lagerutrymmen				
– brandfärlighetsklass 1	väggar tak golv	D-s2, d2 D-s2, d2 D _{FL} -s1	D-s2, d2 ⁴⁾ B-s1, d0 D _{FL} -s1	D-s2, d2 D-s2, d2 –
– brandfärlighetsklass 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 bilservicestationer, bilgarage	väggar och tak golv	B-s1, d0 A2 _{FL} -s1	B-s1, d0 A2 _{FL} -s1	B-s1, d0 ⁵⁾ A2 _{FL} -s1
Vindar och hålutrymmen i vindsbjälklag				
– vindar och hålutrymmen i vindsbjälklag som har sektionerats från det underliggande utrymmet	vindens eller hålutrymmets invändiga ytor	D-s2, d2 ¹⁾	D-s2, d2 ¹⁾	–
– vind avsedd för förvaring av bostadsbyggnads lösöre eller för torkning av tvätt	golv	D _{FL} -s1	D _{FL} -s1	D _{FL} -s1
– hålutrymmen i vindsbjälklag som inte är sektionerade från det underliggande utrymmet. Kravet gäller inte ventilationsspår i värmeisoleringar.	hålutrymmets invändiga ytor	B-s1, d0 ¹⁾	B-s1, d0 ¹⁾	–
Källare	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	B-s1, d0 D _{FL} -s1	B-s1, d0 ⁴⁾ D _{FL} -s1	B-s1, d0 D _{FL} -s1

Pannrum, tillförselrum och lager för flytande bränsle	väggar och tak golv	B-s1, d0 A2 _{FL} -s1	B-s1, d0 ⁴⁾ A2 _{FL} -s1	B-s1, d0 A2 _{FL} -s1
Lager för fast bränsle	väggar och tak golv	B-s1, d0 A2 _{FL} -s1	B-s1, d0 ⁴⁾ A2 _{FL} -s1	D-s2, d2 -
Utgångar och brandslussar	väggar och tak golv	A2-s1, d0 ³⁾ D _{FL} -s1	A2-s1, d0 ³⁾ D _{FL} -s1	B-s1, d0 DFL-s1
Inre korridorer i inkvarterings- och arbetsplatsutrymmen	väggar och tak golv	B-s1, d0 D _{FL} -s1	B-s1, d0 ⁴⁾ D _{LFL} -s1	B-s1, d0 DFL-s1
Bastur och badrumsutrymmen	väggar och tak	D-s2, d2	D-s2, d2	D-s2, d2
<p>Kraven i tabellen tillämpas även för ytor på rör, ventilationskanaler eller deras isoleringar, om deras mängd inte är ringa. När det gäller rörformade isoleringar ska 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.</p> <p>1) Mindre delar av ytorna kan beklädas med byggnadsvaror som inte uppfyller kravet.</p> <p>2) Mindre delar av väggytorna kan beklädas med byggnadsvara av klass D-s2, d2. Detta gäller även väggar försedda med skyddsbeklädnad.</p> <p>3) Klasskravet för ytor på byggnadsdelar av mindre omfattning är B-s1, d0.</p> <p>4) Då skyddsbeklädnad krävs, bestäms ytklasskravet enligt klasskravet för byggnadsvaror för skyddsbeklädnad.</p> <p>5) I fråga om separata bilgarage med en yta på högst 1 000 kvadratmeter och bilgarage med en yta på högst 60 kvadratmeter som utgör en del av en byggnad är klasskravet D-s2, d2 med undantag för källarvåningar.</p> <p>* När utrymmet är försett med en för ändamålet lämplig automatisk släckningsanläggning. – inget krav</p>				

24 §

Skyddsbeklädnad för invändiga ytor

Invändiga vägg- och takytor i byggnader med 1–2 våningar i brandklass P2 ska vara försedda med skyddsbeklädnad av klass K₂ 10 som är gjord av byggnadsvaror lägst av klass B-s1, d0. Skyddsbeklädnad krävs emellertid inte

- 1) om värmeisoleringen till sin isolerande del är av lägst klass B-s1, d0,
- 2) för en vägg där den byggnadsvara som utgör insidan och utsidan inklusive fogar i fråga om insidan uppfyller klasskravet B-s1, d0 och som byggnadsdel klasskravet EI 15, detta gäller inte bostäder, inkvarteringsutrymmen och vårdinrättningar,
- 3) för en vägg i en produktions- eller lagerbyggnad i 1 våning utan vind som i fråga om den invändiga ytan uppfyller klasskravet B-s1, d0, med undantag för utgångar,
- 4) för vindbjälklag i en produktions- eller lagerbyggnad i 1 våning utan vind som hör till brandfarlighetsklass 1 och där den byggnadsvara som utgör insidan och utsidan inklusive fogar i fråga om insidan uppfyller klasskravet B-s1, d0 och som byggnadsdel klasskravet REI 15,
- 5) för ett icke-bärande innertak i en produktions- eller lagerbyggnad i 1 våning utan vind som hör till brandfarlighetsklass 1 och där den byggnadsvara som utgör den övre och undre ytan inklusive fogar i fråga om den undre sidan uppfyller klasskravet B-s1, d0 och som byggnadsdel klasskravet EI 15,
- 6) för ytor i bostäder, om värmeisoleringen till sin isolerande del är av lägst klass D-s2, d2,
- 7) för balkar och pelare som uppfyller klasskraven R 30 och D-s2, d2.

I en byggnad med fler än 2 våningar i brandklass P2 ska ytorna i en utgång, med undantag för trappavsatser och trappors övre och främre yta, samt ytorna på en brandsluss vara försedda med skyddsbeklädnad i lägst klass K₂10 som är gjord i byggnadsvaror lägst av klass A2-s1, d0. Skyddsbeklädnad förutsätts emellertid inte på byggnadsdelar av mindre ytomfång eller byggnadsdelar som med undantag för mindre konstruktionsdelar har gjorts i byggnadsvaror lägst av klass A2-s1, d0.

Invändiga ytor i en byggnad med fler än 2 våningar i brandklass P2 ska, med undantag för utgångens och brandslussens ytor, vara försedda med skyddsbeklädnad i lägst klass K₂30 som är gjord i byggnadsvaror lägst av klass A2-s1, d0. Skyddsbeklädnad förutsätts emellertid inte för byggnadsdelar som med undantag för mindre konstruktionsdelar har gjorts i byggnadsvaror lägst av klass A2-s1, d0, inte heller för en brandcells inre mellanväggar som inte är bärande. Skyddsbeklädnad krävs inte heller för ytorna på väggar och tak när deras sammanlagda andel av brandcellens bärande och sektionerande väggars och ytterväggars sam takets totala yta är

- 1) högst 20 procent,
- 2) över 20 procent men högst 80 procent och de bärande och sektionerande byggnadsdelarnas brandmotståndstid har förlängts med 30 minuter,
- 3) över 80 procent och de bärande och sektionerande byggnadsdelarnas brandmotståndstid har förlängts med 60 minuter.

I en bostadsbyggnad i 3–4 våningar i brandklass P2 vars höjd är högst 14 meter får de invändiga ytorna vara försedda med skyddsbeklädnad i lägst klass K₂10 som är gjord i byggnadsvaror lägst av klass A2-s1, d0 när ytorna i sin helhet förses med skyddsbeklädnad.

I våningarna i en bostadsbyggnad med fler än 2 våningar i brandklass P1, vars stomkonstruktion inte är av lägst klass A2-s1, d0, ska de invändiga ytorna vara försedda med skyddsbeklädnad i lägst klass K₂30 som är gjord i byggnadsvaror av lägst klass A2-s1, d0. Det ovan nämnda gäller inte icke-bärande mellanväggar i en brandcell.

25 §

Allmänna krav för ytterväggar

En yttervägg i en byggnad i brandklass P1 ska huvudsakligen vara konstruerad av byggnadsvaror lägst av klass A2-s1, d0.

Värmeisoleringen och annan fyllning i en byggnad med fler än 2 våningar i brandklass P2 och i en över 56 meter hög byggnad i brandklass P1 ska vara lägst av klass A2-s1, d0.

I en byggnad på högst 56 meter i brandklass P1 får man använda värmeisolering som i fråga om den isolerande delen uppfyller kraven i klass B-s1, d0 eller värmeisolering som skyddats eller placerats så att spridningen av brand till isoleringen är begränsad under en bestämd tid som i fråga om byggnadens inre och öppningarnas kanter är minst hälften av kravet på brandmotståndstid för utrymmets sektionerande byggnadsdelar. Värmeisolering som till sin isolerande del inte uppfyller kravet i klass D-s2, d2 ska förses med avbrott med högst två våningars mellanrum upp till en höjd på 28 meter och efter detta med en vånings mellanrum med en byggnadsvara som begränsar en fortsatt spridning av en brand i isoleringen.

Stommen i en icke-bärande yttervägg i en högst 56 meter hög byggnad i brandklass P1 får vara av byggnadsvara av klass D-s2, d2.

I en högst 56 meter hög byggnad kan ytterväggkonstruktionens funktionsduglighet vid brand också påvisas med försök i full skala.

26 §

Klasskrav för ytterväggars utsida och ventilationsluftspalters ytor

På klasskraven för ytterväggars utsida och ventilationsluftspalters ytor tillämpas tabell 8.

Ytorna får vara belagda med oklassificerade utjämnings-, spackel- och färglager som inte väsentligt inverkar på egenskaperna i den klass som krävs för ytan.

Tabell 8. Klasskrav för ytterväggars utsidor och ventilationsluftspalters ytor

Användningsändamål och brandklass	Ytterväggens utsida	Utsidan på ventilationsluftspalt	Insidan på ventilationsluftspalt	Villkor för användning av klasserna
Över 56 m hög byggnad	A2-s1, d0	A2-s1, d0	A2-s1, d0	
Högst 56 m hög byggnad i brandklass P1, i allmänhet	B-s1, d0	B-s1, d0	B-s1, d0	1)
Högst 28 m hög bostads- och arbetsplatsbyggnad, i allmänhet	B-s2, d0	B-s2, d0	B-s1, d0	6)
– bostadsbyggnad när det vid reparations- och ändringsarbeten har använts tilläggsisolering som till sin isolerande del inte uppfyller kravet B-s1, d0 och vars tjocklek är högst 100 mm	B-s2, d0	B-s2, d0	B-s1, d0	7)
– del av ytterväggens utsida, om de omgivande konstruktionerna skyddar väggytan mot spridning av brand	D-s2, d2	D-s2, d2	B-s1, d0	6)
– bostadsbyggnad, översta våningen	D-s2, d2	D-s2, d2	A2-s1, d0	6) 4)
Över 14 m och högst 28 m hög bostads- och arbetsplatsbyggnad	D-s2, d2 *	D-s2, d2 *	B-s1, d0 *	1) 2) 3) 4) 5)
Högst 14 m hög bostads- och arbetsplatsbyggnad	D-s2, d2	D-s2, d2	B-s1, d0	1) 2) 3) 4)
Högst 28 m och 1–2-våningar hög produktions- eller lagerbyggnad samt samlings- och affärsbyggnad	D-s2, d2	D-s2, d2	B-s1, d0	3) 4) 5) 6) 8)
Byggnad i brandklass P2				
Högst 28 m hög byggnad i fler än 2 våningar, i allmänhet	B-s2, d0 *	B-s2, d0 *	K ₂ 10, A2-s1, d0*	
– bostads-, inkvarterings- och arbetsplatsbyggnad samt samlings- och affärsbyggnad	D-s2, d2 *	D-s2, d2 *	K ₂ 10, A2-s1, d0*	2) 3) 4) 5)
Högst 14 m hög bostadsbyggnad i fler än 2 våningar vars källare och våningar bostadsvis hör till samma bostadslägenhet	D-s2, d2	D-s2, d2	B-s1, d0	2) 3) 4)
Byggnad i högst 2 våningar, i allmänhet	D-s2, d2	D-s2, d2	D-s2, d2	
– vårdinrättningar	B-s2, d0 (D-s2, d2 *) ³⁾	B-s2, d0 (D-s2, d2 *) ³⁾	B-s1, d0	
Byggnad i brandklass P3	D-s2, d2	D-s2, d2	inget krav	

För balkonger följs kraven för utsidan av yttervägg. Kravet för ytorna på en balkong som är planerad som reservutgång i en byggnad på högst 28 meter, med undantag för golvet, är dock B-s2, d0. Med avvikelse från det som nämnts ovan får balkar och pelare på en balkong i en byggnad med fler än 2 våningar i brandklass P2 vara klass D-s2, d2, om balkongen är försedd med en för ändamålet lämplig automatisk släckningsanläggning. Kraven gäller inte för mindre ytor, såsom ledstänger.

I fråga om öppna loftgångar följs de krav som ställts på utgångar. Väggar och pelare i en loftgång i en byggnad med 2 våningar i brandklass P2 får dock vara klass D-s2, d2. Balkar och pelare i en loftgång i en byggnad med fler än 2 våningar i brandklass P2 får vara klass D-s2, d2, om loftgången är försedd med en för ändamålet lämplig automatisk släckningsanläggning. Kraven gäller inte för mindre ytor, såsom ledstänger.

Byggnadsvaror för festsättning av fasadbeläggningen får i mindre omfattning vara av klass D-s2, d2 i en byggnad som är högst 28 m hög.

1) Om värmeisoleringen till sin isolerande del inte uppfyller krav B-s1, d0, bör utsidans ytkonstruktioner skydda isoleringen mot brand på så sätt att skyddet motsvarar en byggnadsdel enligt krav EI 30 eller att ventilationsluftspaltens insida är försedd med skyddsbeklädnad i klass K230, A2-s1, d0.

2) Med undantag för den första våningen och ytor ovanför och nedanför reservutgångar, vilkas medverkan till brand kan äventyra användningen av en reservutgång.

3) Spridning av brand i ventilationsluftspalter bör begränsas våningsvis och horisontell spridning av brand till ventilationsluftspalt i ytterväggen i ett sektionerat trapphus bör vara förhindrad.

4) Spridning av brand från fasaden till vind och vindsbjälklag ska begränsas så att det motsvarar en byggnadsdel enligt krav EI 30.

5) Nedfall av stora delar från fasadkonstruktion vid brand ska begränsas.

6) Om värmeisoleringen till sin isolerande del inte uppfyller krav B-s1, d0, bör utsidans ytstruktur skydda isoleringen mot brand på så sätt att skyddet motsvarar en byggnadsdel enligt krav EI 15 eller att ventilationsluftspaltens insida är försedd med skyddsbeklädnad i klass K210, A2-s1, d0.

7) Ett avbrott i ett isoleringsskikt i horisontell riktning enligt 25 § krävs inte om kraven i anmärkning 6) är uppfyllda.

8) Ytterväggen med fönster och andra öppningar ska uppfylla kravet EI 30.

* Byggnaden är försedd med en för ändamålet lämplig automatisk släckningsanläggning.

27 §

Krav för vindsbjälklag

Värmeisolering och annan fyllning i en byggnad med fler än 2 våningar i brandklass P2 och en över 56 meter hög byggnad i brandklass P1 ska vara lägst av klass A2-s1, d0.

I en byggnad på högst 56 meter i brandklass P1 får man använda värmeisolering som i fråga om den isolerande delen uppfyller kraven i klass B-s1, d0 eller värmeisolering som skyddats och placerats så att spridningen av en brand till isoleringen är begränsad under en tid som i fråga om byggnadens inre och öppningarnas kanter motsvarar åtminstone kravet på brandmotståndstid för utrymmets sektionerande byggnadsdelar. Med avvikelse från det ovan nämnda räcker det dock att en brands spridning till isoleringen är begränsad under en tid som motsvarar minst hälften av kravet på brandmotståndstid för utrymmets sektionerande byggnadsdelar i följande fall:

- 1) i byggnader med 1–2 våningar utan vind,
- 2) i högst 28 meter höga byggnader, om värmeisoleringen till sin isolerande del uppfyller kravet för klass D-s2, d2.

Genomföringar och andra installationer ska utföras på ett sätt som inte leder till att värmeisoleringarnas skydd väsentligen försvagas på grund av dem.

28 §

Taktäckning

Taktäckningen får inte med lätthet antändas av en brand i en grannbyggnad.

En brand får inte spridas i taktäckningen eller underlaget på ett sätt som föranleder fara.

Taktäckningen ska vara av klass B_{ROOF}(t2). Taktäckning som inte hör till klass B_{ROOF}(t2) kan dock godkännas för en fristående byggnad som saknar eldstad eller i specialfall även för en annan byggnad, förutsatt att det inte föranleder fara för regional brand.

Stora takytor ska indelas i högst 2 400 kvadratmeter stora delar. Kravet gäller inte fall där underlaget till taktäckning är lägst av klass A2-s1, d0 eller andra lösningar vars brand-säkerhetsnivå kan anses godtagbar.

5 kap.

Förhindrande av spridning av brand till grannbyggnader

29 §

Avståndet mellan byggnader

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

Avståndet till en byggnad på en grannes tomt eller byggplats (*grannbyggnad*) ska vara så stort att en brand inte med lätthet sprids från en byggnad till en annan och att faran för regional brand förblir ringa.

Om avståndet mellan grannbyggnader är mindre än 8 meter, ska det genom konstruktiva eller andra medel ses till att brandspridningen begränsas.

30 §

Brandmur

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

I byggnader i brandklass P0 och P1 och i över 14 meter höga byggnader i brandklass P2 ska brandmur utföras i byggnadsvaror av klass A1 och dörrar i den ska utföras i byggnadsvaror lägst av klass A2-s1, d0.

En dörr eller motsvarande byggnadsdel i en brandmur ska ha minst samma brandmotståndstid som den brandmotståndstid som krävs för brandmuren.

På klasskraven för brandmurar tillämpas tabell 9.

Tabell 9. Klasskrav för brandmur

Byggnadens brandklass	P0 ja P1			P2	P3
	över 1 200	600–1 200	under 600	–	–
Brandbelastning MJ/m ²)	EI-M 240	EI-M 180	EI-M 120	EI-M 120	EI-M 60 ¹⁾
¹⁾ Kravet EI-M 60 kan ersättas med sektionering om byggnadernas mot varandra stående yttreväggar uppfyller kraven för klass EI 60 mot invändig brand.					

6 kap.

Utrymning i händelse av brand

31 §

Allmänna krav

En byggnad bör kunna utrymmas på ett säkert sätt vid brand.

Byggnader ska ha ett 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.

Utgången ska leda ut till markplanet eller till en annan plats som är säker i händelse av brand.

Utgångar eller brandslussar får inte konstrueras i sådana byggnadsvaror eller byggnadsdelar och i utgångar eller brandslussar får det inte placeras sådana anordningar eller installationer som ökar brandbelastningen på ett sätt som inte kan anses godtagbart eller som genom sin rökproduktion äventyrar personsäkerheten.

32 §

Förbindelsevägens största längd till närmaste utgång

En förbindelseväg till närmaste utgång får inte vara så lång att den föranleder fara.

På en förbindelsevägs största längd till närmaste utgång utifrån utrymningsområdets användningsändamål ska tabell 10 tillämpas.

Avståndet från varje punkt inom ett utrymningsområde till en utgång kan bestämmas ut med kortaste framkomliga väg. Om förbindelsevägarna till två skilda utgångar delvis sammanfaller, ska den gemensamma delen beräknas till sin dubbla längd. Då förbindelsevägens längd beräknas ska nivåskillnader på förbindelsevägen beaktas.

Tabell 10. Förbindelsevägens största längd till närmaste utgång (meter)

Utrymningsområdets användningsändamål	I allmänhet	Utrymningsområdet är försedd med ett brandlarmsystem baserat på rökdetektering eller en automatisk släckningsanläggning	Utrymningsområdet är försedd med ett brandlarmsystem baserat på rökdetektering och en automatisk släckningsanläggning
Utrymningsområde med endast en utgång	30 m ^{1) 2)}	30 m ¹⁾	30 m ¹⁾
Övernattningsutrymmen i vårdinrättningar	30 m	30 m	30 m
Inkvarteringsutrymmen, övriga utrymmen i vårdinrättningar samt butiker	30 m	40–50 m ³⁾	45–60 m ³⁾
Övriga utrymmen	45 m ²⁾	50–60 m ³⁾	60–70 m ³⁾
¹⁾ Avstånden får överskridas med 20 procent i en våning på markplanet om utrymning i en nödsituation är möjlig genom fönster som är lätta att öppna. ²⁾ Byggnadstillsynsmyndigheten kan av grundad anledning kräva en kortare största längd för en förbindelseväg då utrymningsområdets speciella användning föranleder en avvikande risk för snabb antändning och spridning av brand som kan äventyra en säker utrymning. ³⁾ Den nedre gränsen motsvarar en högst tre meters genomsnittlig rumshöjd och den övre gränsen en över tio meters genomsnittlig rumshöjd. Mellanliggande värden interpoleras lineärt.			

33 §

Antal utgångar

I varje utrymningsområde i en byggnad, där personer annat än tillfälligt vistas eller arbetar, ska det finnas minst det i tabell 11 angivna antalet skilda, av varandra oberoende och för ändamålet lämpliga utgångar.

Tabell 11. Lägsta antal utgångar och typ av utgång

Avstånd från översta våningens golv till trappuppgångens ingångsplan (m)	Utrymningsområdets användningsändamål	Antal utgångar, minst		
		Sektionerad eller som leder till en säker plats ¹⁾	Skyddad mot brand	Skyddad mot brand och rök
Högst 24	I allmänhet – bostad, arbetsplatsutrymme mindre än 300 m ² eller produktions- eller lagerutrymme mindre än 300 m ² – bostad, arbetsplatsutrymme mindre än 300 m ² eller produktions- eller lagerutrymme mindre än 300 m ²	2 1 r	1*	
Över 24 och högst 38	I allmänhet – bostad, arbetsplatsutrymme mindre än 300 m ²		2 1*	
Över 38 och högst 52	I allmänhet – bostad, arbetsplatsutrymme mindre än 300 m ²		2	1*
Över 52	I allmänhet		1*	1*
¹⁾ Med säker plats avses att utgången leder direkt ut eller till en annan säker plats. r Utrymningsområdet har en för ändamålet lämplig reservutgång. * Byggnaden är försedd med en för ändamålet lämplig automatisk släckningsanläggning.				

En enda utgång kan anses vara tillräcklig om det inte äventyrar personsäkerheten, även i byggnader med endast en våning när det gäller

- 1) inkvarteringsbyggnader vars rum har tillträde direkt utifrån,
- 2) vårdinrättningar som är avsedda för högst tio patienter,
- 3) små samlings- och affärsutrymmen.

Utrymningsområdena ska ha en reservutgång om detta krävs med tanke på personsäkerheten.

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

34 §

Utgångars dimensioner

Utgångars minsta bredd ska 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 ska användas det största antal personer för vilket utrymningsområdet är planerat. Om flera utrymningsområden leder till samma utgång, ska utgångens bredd dimensioneras på basis av det till personantalet största utrymningsområdet.

Utgångens bredd ska vara minst 1 200 millimeter och utgångens höjd minst 2 100 millimeter. Med avvikelse från det ovan nämnda gäller dock följande:

- 1) i utrymningsområden i vilka personantalet är högst 60, kan den ena utgången vara minst 900 millimeter bred,
- 2) i bostadsbyggnader med högst två våningar kan det finnas en utgång som är minst 900 millimeter bred,
- 3) om det vid utgången i en befintlig byggnad installeras en hiss eller någon annan anordning för byte av nivå, kan bostadsutgången vara minst 850 millimeter bred.

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 en inre korridor som leder till utgång bestäms på samma sätt som bredden för en utgång på basis av antalet personer som använder korridoren.

35 §

Dörrar som används för utrymning

Dörrar som leder till en utgång och dörrar som leder från ett rum till en inre korridor ska till antal och bredd möjliggöra utrymning av de personer som använder dem.

Dörrar i utgångar och i utrymmen som leder till utgångar ska vara lätta att öppna i en nödsituation. Dörrarna ska vara utåtgående i utrymningsriktningen om det är fråga om en dörr till en bostad i våningsplanet eller om antalet personer som utrymmer genom dörren är över 60.

36 §

Beräkning av utrymningstid

För byggnadsverk som är krävande ur personsäkerhetssynpunkt och i vilka utrymnings-säkerheten beror på utrymmenas användningsändamål eller placering och personers begränsade eller nedsatta handlingsförmåga, kan byggnadstillsynsmyndigheten kräva att det som en del av den objektspecifika beräkningen av utrymningstiden görs en säkerhetsutredning enligt 117 b § i markanvändnings- och bygglagen (132/1999).

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

37 §

Säkerhetsutredning

I en säkerhetsutredning enligt 117 b § i markanvändnings- och bygglagen ska följande anges:

a) hur länge det i medeltal räcker för personer att avlägsna sig från en brandcell eller del av en brandcell (brandcell som uppdelats per rum) på egen hand eller med beaktande av utrymmets användningsändamål med hjälp,

b) en bedömning av hur länge det räcker innan förhållanden som föranleder fara uppstår i rummet och brandcellen, och

c) en bedömning av om tiden räcker till för utrymning eller räddning undan förhållanden som föranleder fara.

Om den uppskattade tiden inte är tillräcklig för utrymning eller räddning undan förhållanden som föranleder fara, ska den som inleder ett byggprojekt bestämma om konstruktiva åtgärder eller andra nödvändiga åtgärder för att uppnå den säkerhetsnivå som behövs för personsäkerheten.

Om byggnadens placering, betydande storlek eller exceptionella förhållanden särskilt äventyrar personsäkerheten, kan byggnadstillsynsmyndigheten av grundad anledning kräva att byggnaden till behövliga delar förses med anläggningar eller arrangemang som förbättrar brandsäkerheten.

7 kap.

Brandtekniska anläggningar

38 §

Brandvarnare och brandlarmanläggning

Bostäder, inkvarteringsutrymmen, vårdinrättningar, dagvårdsinrättningar, daghem och andra utrymmen för småbarnspedagogik samt skolor ska vara försedda med en ändamålsenlig anläggning som i ett tidigt skede ger larm om en begynnande brand.

Då en byggnad ska förses med en anläggning som i ett tidigt skede ger larm om en begynnande brand tillämpas tabell 12.

Tabell 12. Brandlarmanläggningar som krävs i utrymmen

Utrymme	Antal platser	Brandvarnare som är ansluten till elnätet	Brandlarmanläggning	Brandlarmanläggning som är ansluten till nödcentral
Bostäder som är anslutna till elnätet	Ingen begränsning	x		
Inkvarteringsutrymmen	Högst 50 inkvarteringsplatser Över 50 inkvarteringsplatser	x		x
Vårdinrättningar, i allmänhet	Högst 25 bäddplatser Över 25 bäddplatser	x		x
– dygnet-runt-daghem	Högst 50 bäddplatser Över 50 bäddplatser	x		x
Dagvårdsinrättningar	Ingen begränsning	x		
Daghem och andra utrymmen för småbarnspedagogik	Högst 150 barn som vårdas Över 150 barn som vårdas	x	x	
Skolor	Högst 250 elever 251–500 elever Över 500 elever	x	x	x

39 §

Automatisk släckningsanläggning

En automatisk släckningsanläggning som är lämplig för ändamålet och ansluten till en nödcentral ska finnas

1) i byggnader med över 2 våningar i brandklass P2 inklusive balkonger som är planerade att användas som reservutgångar; kravet gäller inte bostadsbyggnader med över 2 våningar i klass P2 där alla våningsplan tillhör samma lägenhet och byggnaden inte är högre än 14 meter,

2) i utgångar som betjänar fler än ett utrymningsområde i byggnader med över 2 våningar i brandklass P2; en automatisk släckningsanläggning krävs emellertid inte om de bärande och sektionerande konstruktionerna i utgången samt trapplopp och trappavsatser, med undantag för våningsplanens och trappstegens ovansidor och mindre installationer, är gjorda i byggnadsvaror lägst av klass A2-s1, d0,

3) i byggnader med över 2 våningar i brandklass P1 som är högre än 56 meter.

8 kap.

Arrangemang för släcknings- och räddningsinsatser

40 §

Förutsättningar för räddnings- och släckningsarbete

Förutsättningarna för släckning av en brand och räddning av personer i en byggnad och dess närhet ska beaktas vid projekteringen.

Det ska finnas möjlighet att komma tillräckligt nära byggnaden med brand- och räddningsmateriel (*räddningsväg*).

Varje brandcell på en vind ska vara tillgänglig för släckningsarbete. Om byggnaden är högst 28 meter hög krävs det att en brandcell på vinden ska vara tillgänglig från utsidan.

Släckningsvägarna till källarvåningar ska vara sådana att källarvåningarna är tillgängliga från markplanet utan att utgångarna från våningarna används. Släckningsvägens minsta bredd ska vara 900 millimeter. Om det emellertid i en befintlig byggnad installeras en hiss eller någon annan anordning för byte av nivå, kan släckningsvägen vara minst 850 millimeter bred. Källare i anslutning till en bostad behöver inte ha en särskild släckningsväg.

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

41 §

Hiss som kan användas för räddnings- och släckningsarbete

En hiss ska kunna användas i räddnings- och släckningsarbetet (*brandmanshiss*)

1) i utrymmen ovanför ingångsplanet, när avståndet från den översta våningens golv till byggnadens ingångsplan överskrider 38 meter,

2) i utrymmen under ingångsplanet, när avståndet från källarvåningens golv till byggnadens ingångsplan överskrider 14 meter och källarvåningens utrymningsområde har en yta på över 800 m².

Hisskorgen ska enligt de inre måtten vara lämplig för bårtransport.

848/2017

42 §

Rökventilation

För att effektivisera släcknings- och räddningsverksamheten ska det för en byggnad planeras och i dess olika utrymmen konstrueras en lämplig möjlighet till rökventilation.

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

I utrymmen i källarvåningar ska det finnas möjlighet till rökventilation så att varken sektionerade utgångar eller sektionerade släckningsvägar behöver användas för rökventilation.

Om motiverade skäl föranleder det, ska rökventilation anordnas genom specialåtgärder, såsom användning av rökavgångsluckor, rökavgångsfönster, rökavgångsfläktar eller fönster i rummens övre delar som är lätta att öppna.

43 §

Fast rörsystem för släckvatten

En byggnad ska förses med ett fast installerat rörsystem för överföring av släckvatten som lämpar sig för ändamålet

1) i utrymmen ovanför ingångsplanet, när avståndet från den översta våningens golv till byggnadens ingångsplan överskrider 24 meter,

2) i utrymmen nedanför ingångsplanet, när avståndet från källarvåningens golv till byggnadens ingångsplan överskrider 14 meter.

44 §

Ikraftträdande

Denna förordning träder i kraft den 1 januari 2018.

På projekt som är anhängiga vid ikraftträdandet av denna förordning tillämpas de bestämmelser som gällde vid ikraftträdandet.

Helsingfors den 28 november 2017

Bostads-, energi- och miljöminister Kimmo Tiilikainen

Överingenjör Jorma Jantunen