

INTERPRETAČNÍ DOKUMENT

Základní požadavek č. 2

„POŽÁRNÍ BEZPEČNOST“

OBSAH

1	OBEČNĚ	31
1.1	Účel a oblast působnosti	31
1.2	Úrovně nebo třídy pro základní požadavky a pro odpovídající ukazatele charakteristik výrobků	31
1.3	Význam obecných termínů používaných v interpretačních dokumentech	32
1.3.1	Stavba	32
1.3.2	Stavební výrobky	32
1.3.3	Běžná údržba	33
1.3.4	Určené použití	33
1.3.5	Ekonomicky přiměřená životnost	33
1.3.6	Zatížení	33
1.3.7	Ukazatel charakteristiky	33
2	VÝKLAD ZÁKLADNÍHO POŽADAVKU „POŽÁRNÍ BEZPEČNOST“	34
2.1	Úvod k požadavkům na požární bezpečnost	34
2.2	Strategie požární bezpečnosti	34
2.3	Inženýrský přístup k požární bezpečnosti	35
3	ZÁSADY PRO OVĚŘOVÁNÍ SPLNĚNÍ ZÁKLADNÍHO POŽADAVKU „POŽÁRNÍ BEZPEČNOST“	36
3.1	Obecně	36
3.2	Zatížení	36
3.3	Ověřování splnění základního požadavku	38
4	TECHNICKÉ SPECIFIKACE A ŘÍDÍCÍ POKYNY PRO EVROPSKÁ TECHNICKÁ SCHVÁLENÍ	39
4.1	Obecně	39
4.2	Předpisy pro stavby nebo jejich části	40
4.2.1	Obecně	40
4.2.2	Nosnost konstrukce	40

4.2.2.1	Základní ustanovení	40
4.2.2.2	Dotčené části staveb	41
4.2.3	Omezení vzniku a šíření ohně a kouře ve stavbě	41
4.2.3.1	Základní ustanovení	41
4.2.3.2	Zamezení počátečního vznícení	42
4.2.3.3	Omezení vzniku a šíření ohně a kouře v prostoru ohniska požáru	44
4.2.3.4	Omezení šíření ohně a kouře mimo prostor ohniska požáru	48
4.2.4	Omezení šíření požáru na sousední stavby	50
4.2.4.1	Základní ustanovení	50
4.2.4.2	Dotčené části staveb	51
4.2.5	Evakuace uživatelů stavby	51
4.2.5.1	Základní ustanovení	51
4.2.5.2	Dotčené části staveb	52
4.2.6	Bezpečnost zásahových/záchranných jednotek	54
4.2.6.1	Základní ustanovení	54
4.2.6.2	Dotčené části staveb	55
4.3	Předpisy pro výrobky	56
4.3.1	Výrobky a odpovídající charakteristiky, které mohou být významné pro základní požadavek	56
4.3.1.1	Výrobky, které jsou předmětem požadavků na reakci na oheň	56
4.3.1.2	Výrobky pro střechy, které jsou předmětem požárních požadavků	57
4.3.1.3	Výrobky, které jsou předmětem požadavků na požární odolnost	57
4.3.1.4	Výrobky pro technická zařízení	65
4.3.1.5	Součásti zařízení pro požární detekci a poplach	66
4.3.1.6	Součásti zařízení pro potlačení požáru	67
4.3.1.7	Výrobky a součásti zařízení pro řízení kouře	68
4.3.1.8	Výrobky a součásti vybavení pro únik osob	70
4.3.1.9	Součásti hasicích zařízení	71
4.3.2	Ukazatele charakteristik výrobků	72
4.3.3	Prokazování shody výrobků	73
5	ŽIVOTNOST, TRVANLIVOST	73
5.1	Určení životnosti staveb ve vztahu k základnímu požadavku	73
5.2	Určení životnosti stavebních výrobků ve vztahu k základnímu požadavku	73
PŘÍLOHA: Definice a termíny		75

ZÁKLADNÍ POŽADAVEK: POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

1 OBECNĚ

1.1 Účel a oblast působnosti

- 1) Tento interpretační dokument se vztahuje ke směrnici Rady 89/106/EHS ze dne 21. prosince 1988 o sbližování právních a správních předpisů členských států týkajících se stavebních výrobků, dále uváděné jako „směrnice“.
- 2) V článku 3 směrnice se stanoví, že účelem interpretačních dokumentů je dát základním požadavkům konkrétní obsah a vytvořit tak nutnou vazbu mezi základními požadavky stanovenými v příloze I směrnice a mandáty pro vypracování harmonizovaných norem a řídicích pokynů pro evropská technická schválení nebo uznáním jiných technických specifikací ve smyslu článků 4 a 5 směrnice.

Ustanovení tohoto interpretačního dokumentu budou v případě potřeby dále specifikována v každém jednotlivém mandátu. Při vypracovávání mandátů se bude v případě potřeby přihlížet k jiným základním požadavkům směrnice i k jiným souvisejícím směrniciím týkajícím se stavebních výrobků.

- 3) Tento interpretační dokument pojednává o hlediscích staveb, které se mohou týkat „Požární bezpečnosti“. Určuje výrobky nebo skupiny výrobků a charakteristiky vztahující se k jejich uspokojivé funkci.

Pro každé určené použití výrobku bude v mandátech podrobněji určeno, které z těchto charakteristik musí harmonizované specifikace obsahovat, a to postupnými jednáními s CEN/Cenelec/EOTA, což v případě potřeby umožní změnu nebo doplnění charakteristik výrobků.

V příloze I směrnice je uvedena následující definice základního požadavku, která se použije, pokud se na stavbu vztahují předpisy, které tento požadavek obsahují:

„Stavba musí být navržena a provedena takovým způsobem, aby v případě požáru

- byla po určitou dobu zachována nosnost konstrukce,
- byl uvnitř stavby omezen vznik a šíření ohně a kouře,
- bylo omezeno šíření požáru na sousední stavby,
- mohli uživatelé opustit stavbu nebo být zachráněni jiným způsobem,
- byla brána v úvahu bezpečnost záchranných jednotek.“

- 4) V souladu s usnesením Rady ze dne 7. května 1985 (nový přístup) a preambulí směrnice nemá tento výklad základního požadavku vést k omezení existujících a opodstatněných úrovní ochrany staveb v členských státech.

1.2 Úrovně nebo třídy pro základní požadavky a pro odpovídající ukazatele charakteristik výrobků

- 1.2.1 Třídy pro základní požadavky a pro odpovídající ukazatele charakteristik výrobků mohou být nezbytné tehdy, kdy rozdíly specifikované v čl. 3 odst. 2 směrnice jsou

určeny a opodstatněny ve shodě s právními předpisy Společenství. Účelem takových tříd je dosáhnout volného oběhu a volného použití stavebních výrobků.

V tomto případě musí být tyto třídy stanoveny buď v interpretačním dokumentu, nebo v souladu s postupem stanoveným v čl. 20 odst. 2 písm. a) směrnice. Pokud je tímto způsobem určena klasifikace ukazatelů charakteristik výrobků jako prostředek vyjádření rozsahu úrovní požadavků na stavby, bude Komise v rámci mandátu požadovat, aby CEN, Cenelec nebo EOTA vypracovaly příslušné návrhy.

Rozsah úrovní požadavků vyjádřených třídami závisí na existujících a opodstatněných úrovních členských států.

V případech, kdy členský stát ve shodě s čl. 6 odst. 3 směrnice stanoví, aby se z tříd dodržovala na jeho území (nebo jeho části) jenom jedna nebo několik tříd, musí tak učinit pouze na základě rozdílů specifikovaných v čl. 3 odst. 2 směrnice.

- 1.2.2 Pokud nejsou opodstatněné rozdíly specifikované v čl. 3 odst. 2 směrnice určeny, mohou být třídy (nebo úrovně) ukazatelů charakteristik výrobků rovněž využity normalizátory k vyjádření vhodnosti pro objednatele, výrobce nebo prodávající. U některých výrobků usnadňují třídy (nebo úrovně) použití normy k vyjádření vztahu ukazatelů charakteristik výrobku k jeho určenému použití.

Tyto třídy (nebo úrovně) ukazatelů charakteristik výrobků mohou být tedy u výrobků stanoveny podle čl. 4 odst. 1 směrnice normalizátory, kteří budou při provádění mandátů průběžně informovat Komisi a Stálý výbor o postupu prací v této věci.

- 1.2.3 Pokaždé, kdy jsou třídy stanoveny pro stavby nebo pro výrobky, je nezbytné stanovit třídu nazvanou „žádný ukazatel není stanoven“, jestliže alespoň jeden členský stát nemá vůbec žádný právní požadavek v této oblasti.

1.3 Význam obecných termínů používaných v interpretačních dokumentech

1.3.1 Stavba

„Stavbou“ se rozumí vše, co bylo postaveno nebo vzniklo ve stavebním procesu a je pevně spojeno se zemí. Termín zahrnuje *pozemní a inženýrské stavby*. Stavby jsou např. obytné budovy, průmyslové budovy, budovy pro obchod, administrativu, zdravotnictví, školství, stavby pro rekreaci a zemědělství, mosty, silnice a dálnice, železnice, potrubní sítě, stadiony, plavecké bazény, loděnice, nástupiště, doky, propusti, kanály, přehrady, věže, nádrže, tunely atd.

1.3.2 Stavební výrobek

- 1) Tento termín se vztahuje na výrobky, které se vyrábějí pro trvalé zabudování do staveb a jako takové jsou uváděny na trh. Termíny „stavební výrobky“ nebo „výrobky“ používané v interpretačních dokumentech zahrnují materiály, prvky stavebních konstrukcí a dílce (jednotlivě nebo sestavy) prefabrikovaných systémů nebo zařízení, které umožňují stavbě plnit základní požadavky.
- 2) Trvalým zabudováním výrobku do stavby se rozumí, že
 - jeho odstranění snižuje funkční schopnosti stavby a že
 - vyjmutí nebo výměna výrobku jsou stavebními činnostmi.

1.3.3 *Běžná údržba*

- 1) Údržba je řada preventivních a jiných opatření prováděných na stavbě tak, aby po dobu své životnosti mohla stavba plnit všechny své funkce. Tato opatření zahrnují čištění, provozní údržbu, natírání, opravy a výměnu částí stavby, je-li nutná, atd.
- 2) Běžná údržba obecně zahrnuje kontrolní prohlídky a provádí se v době, kdy náklady na zásah, který je nutno učinit, jsou přiměřené hodnotě příslušné části stavby s přihlédnutím k vyvolaným nákladům.

1.3.4 *Určené použití*

Určené použití výrobku se vztahuje k funkci (funkcím) výrobku, která se předpokládá (které se předpokládají) u výrobku při plnění základních požadavků.

1.3.5 *Ekonomicky přiměřená životnost*

- 1) Životnost je doba, během níž se ukazatele charakteristik stavby udrží na úrovni slučitelné s plněním základních požadavků.
- 2) Ekonomicky přiměřená životnost předpokládá, že se berou v úvahu všechna příslušná hlediska, jako jsou:
 - náklady na projekt, stavbu a užívání,
 - náklady vznikající z provozních překážek,
 - rizika a následky porušení stavby během její životnosti a náklady na pojištění k pokrytí těchto rizik,
 - plánovaná částečná obnova,
 - náklady na kontrolní prohlídky, údržbu a opravy,
 - provozní a správní náklady,
 - odstranění,
 - hlediska životního prostředí.

1.3.6 *Zatížení*

Zatížení, která mohou ovlivnit shodu stavby se základními požadavky, jsou vyvolávána činiteli působícími na stavbu nebo na části stavby. Tyto činitele zahrnují mechanické, chemické, biologické, tepelné a elektromagnetické činitele.

1.3.7 *Ukazatel charakteristiky*¹⁾

Ukazatel charakteristiky je kvantitativní vyjádření (hodnota, stupeň, třída nebo úroveň) chování stavby, části stavby nebo výrobku při zatížení, kterému jsou vystaveny nebo které vzniká v podmínkách určeného provozu (u stavby nebo částí stavby) nebo v podmínkách určeného použití (u výrobků).

¹⁾ Pozn. překladatele: anglicky „performance“, německy „Leistung“.

2 VÝKLAD ZÁKLADNÍHO POŽADAVKU „POŽÁRNÍ BEZPEČNOST“

2.1 Úvod k požadavkům na požární bezpečnost

Definice a termíny k tomuto dokumentu viz přílohu.

Požadavky na požární bezpečnost tvoří velmi důležitou část předpisů pro stavby v zemích EHS. Požární bezpečnost budov zahrnuje požadavky na dispoziční řešení budov a na chování nosných konstrukcí, stavebních výrobků, technických zařízení a požárně bezpečnostních zařízení v podmínkách požáru.

Tyto požadavky jsou obvykle formulovány pro různé druhy budov podle jejich využití, jako jsou obytné budovy, hotely, shromažďovací prostory, administrativní budovy, průmyslové provozovny atd., přičemž se bere v úvahu zvláštní riziko uživatelů a zvláštní požární riziko.

2.2 Strategie požární bezpečnosti

Cíle požární bezpečnosti jsou vymezeny v bodech uvedených v definici základního požadavku – viz *oddíl 1.1 odst. 3*.

Důležitou součástí této strategie je snižování výskytů požárů na nejmenší míru (požární prevence), ale tento dokument nemůže svým rozsahem zahrnout všechny příslušné faktory, jako je například management požární bezpečnosti.

Rozvoj a růst požáru závisí na řadě faktorů včetně charakteru a rozmístění obsahu budovy (požárního zatížení), přístupu vzduchu, tepelných vlastností obvodového pláště, systémů pro řízení ohně a kouře a účinnosti systému požární ochrany. Obsah budov však není předmětem této směrnice. Reakce vnitřních povrchových úprav prostoru (povrchy jeho stěn a podhledu a podlahové krytiny) na oheň může ovlivnit rychlost rozvoje požáru a kouře, a proto je často regulována.

Požární bezpečnost osob lze kromě toho zvýšit včasnou detekcí požáru, která může být zajištěna samočinným požárním detekčním a poplachovým systémem a/nebo potlačením požáru vhodným požárně ochranným systémem.

Požární úsek je ohraničen požárně dělicími konstrukcemi, které tvoří ochranu proti požáru (dělení na úseky) a kouři (kouřová zábrana). Aby se zabránilo nepřijatelnému růstu požáru vedoucímu k nebezpečnému šíření kouře ve stavbě, měly by být požárně ohraničující konstrukce úseku (úseků) běžně navrhovány tak, aby po danou dobu odolávaly požáru. Protože konstrukce ohraničující příslušný požární úsek musí být požárně odolné, je nutné řešit komunikace mezi sousedícími úseky. Tedy dveře, schodiště, eskalátory apod. by neměly narušit celistvost požárních úseků (a požárně a kouřově dělicích konstrukcí).

Předpokladem celistvosti požárních úseků je celková stabilita hlavní nosné konstrukce.

Omezení nebo prevence přenosu požáru mezi sousedními (samostatnými) budovami je dalším důležitým krokem ve strategii požární bezpečnosti.

Zásah požárních a záchranných jednotek hraje při zajišťování požární bezpečnosti staveb důležitou úlohu. Popsaná opatření požární bezpečnosti a způsoby jejich zajištění je nutno posuzovat v úzké vazbě na zásah, likvidaci požáru a hasící a záchrannou činnost požárních jednotek.

I když účinek zásahu požárních jednotek nemůže být vždy přímo vyjádřen, ovlivňuje nutná požárně bezpečnostní opatření a může být v jednotlivých členských státech různě brán v úvahu.

Uvedená strategie je v souladu s cílem základního požadavku „Požární bezpečnost“ a jeho pěti dílčími požadavky, viz *oddíl 1.1 odst. 3*. Tyto dílčí požadavky nejsou vzájemně nezávislé. V tomto dokumentu jsou pro každý dílčí požadavek uvedeny příslušné stavební výrobky a v *kapitole 4.3* jejich charakteristiky.

2.3 Inženýrský přístup k požární bezpečnosti

Požární inženýrství je přístup, při kterém se uplatňují inženýrské zásady pro hodnocení požadovaného stupně požární bezpečnosti a pro navrhování a výpočet nezbytných bezpečnostních opatření.

Pokud jde o požární bezpečnost staveb, může se požární inženýrství uplatnit několika způsoby, kterými jsou:

- a) pro stanovení základní informace o rozvoji a šíření požáru a zplodin požáru ve stavbách, např.
 - výpočet rozvoje požáru v místnostech
 - výpočet šíření požáru uvnitř nebo vně budov z prostoru ohniska požáru
 - posouzení pohybu zplodin požáru v budovách a podobných stavbách
- b) pro posouzení zatížení, např.
 - vystavení osob a staveb teple a zplodinám požáru
 - mechanické zatížení stavebních konstrukcí a/nebo staveb
- c) pro posouzení chování stavebních výrobků vystavených požáru, např.
 - při vznikajícím požáru charakteristiky, jako jsou zápalnost, šíření plamene, rychlost uvolňování tepla, tvorba kouře a toxických plynů
 - odolnost konstrukcí vystavených působení požáru, pokud jde o jejich nosnost a dělicí funkci
- d) pro hodnocení detekce, aktivace, hašení, např.
 - doby aktivace řídicích systémů, systémů pro potlačení požáru, požárních jednotek, uživatelů budovy
 - účinek systémů pro řízení požáru a kouře (včetně činitelů hašení)
 - posouzení detekčních dob v závislosti na charakteru a umístění požárních/kouřových hlásičů
 - vzájemný vliv hasicích a jiných bezpečnostních zařízení
- e) pro hodnocení a návrh evakuace a záchranných opatření

V současné době se rozvíjejí pouze některá hlediska požárního inženýrství. K dosažení globálního soudržného přístupu je třeba značného výzkumného úsilí.

Inženýrský přístup vyžaduje jak znalost charakteristik výrobků, tak i výpočtová a projektová řešení potvrzená a dohodnutá na harmonizovaném základě.

3 ZÁSADY OVĚŘOVÁNÍ SPLNĚNÍ ZÁKLADNÍHO POŽADAVKU „POŽÁRNÍ BEZPEČNOST“

3.1 Obecně

- 1) Tato kapitola obsahuje základní zásady, které v členských státech převládají pro ověřování splnění základního požadavku „Požární bezpečnost“. Tyto zásady jsou v současné době dodrženy, jestliže se na stavbu vztahují předpisy, které tento základní požadavek obsahují. V kapitole 4 je objasněno, jak tento základní požadavek splnit shodou s technickými specifikacemi uvedenými v článku 4 směrnice.
- 2) Pokud je použitelný, je základní požadavek plněn s přijatelnou pravděpodobností po dobu ekonomicky přiměřené životnosti stavby.
- 3) Plnění základního požadavku se zajišťuje řadou vzájemně souvisících opatření týkajících se zejména
 - projektování a návrhu stavby, provedení stavby a potřebné údržby;
 - vlastností, ukazatelů charakteristik a použití stavebních výrobků.
- 4) Je věcí členských států, kdy a kde uznají za nutné přijmout opatření týkající se dohledu nad projektováním, navrhováním a prováděním staveb a opatření týkající se způsobilosti zúčastněných stran a osob. Pokud tento dohled a tato kontrola způsobilosti přímo souvisí s charakteristikami výrobků, musí se příslušná opatření stanovit v souvislosti s mandáty pro vypracování norem a řídicích pokynů pro evropská technická schválení, které se na tyto výrobky budou vztahovat.

3.2 Zatížení

- 1) Ukazatele charakteristik výrobků se vztahují ke stanovenému zatížení.

V tomto INTERPRETAČNÍM DOKUMENTU je termín ZATÍŽENÍ chápán jako mechanické zatížení (např. užitná zatížení, síly vyplývající z tepelné rozpínivosti a nárazy), tepelné zatížení, zatížení způsobené podmínkami prostředí (např. povětrností, vlhkostí) nebo jejich kombinacemi.

Tepelné zatížení zahrnuje sálání, proudění a vedení. Úroveň tepelného zatížení v závislosti na čase je definována stupněm rozvoje požáru, který by při hodnocení chování výrobku v podmínkách konečného použití mohl být simulován výpočtem nebo zkouškou.

Pro tepelná zatížení jsou stanoveny tyto úrovně vystavení:

 - malý zdroj zapálení (např. zápalka)
 - jednotlivě hořící předměty (např. hořící nábytek, uskladněné materiály v průmyslových provozovnách)
 - plně rozvinutý požár (např. vystavení skutečnému požáru, normové křivce teplota/čas)
- 2) Reakci výrobků na oheň lze hodnotit vystavením výrobků sálání, proudění nebo jejich kombinaci. Tepelná zatížení závisejí na druhu, intenzitě a trvání vystavení a lze je s místním působením plamene nebo bez něho charakterizovat

- velikostí plamene,
 - úrovní sálání,
 - úrovní přestupu tepla prouděním (teplota a rychlost plynných zplodin hoření)
- 3) Hodnocení reakce zařízení pro detekci požáru, zařízení pro odvod kouře a hašení se provádí pomocí požárů simulujících jednotlivě hořící prvek nebo lokalizovanou skupinu hořících prvků.

Zatížení závisejí na druhu, intenzitě a trvání vystavení a lze je charakterizovat

- rychlostí uvolňování tepla,
 - výškou plamene a množstvím vývinu kouře,
 - požární plochou (povrch hořící oblasti),
 - velikostí teploty.
- 4) Požární odolnost nosných konstrukcí lze hodnotit těmito způsoby, převážně používanými v členských státech:

a) *Uvažování scénáře skutečného požáru*

(definovaného níže uvedenými parametry)

Při výpočtu tepelného zatížení vyvolaného požárem ve stavbě (např. místnost, skupina místností, část stavby) se má uvažovat

- požární zatížení (druh, množství a rychlost hoření),
- přívod vzduchu k požáru,
- rozměry a velikost obvodového pláště (definováno požárním úsekem),
- tepelné vlastnosti obvodového pláště

a podle konkrétní strategie požární bezpečnosti nebo inženýrského přístupu lze rovněž uvažovat

- vliv zařízení pro potlačení požáru (např. sprinklery),
- zásah požárních/záchranných jednotek (který může být iniciován požární signalizací).

b) *Uvažování dohodnutého požárního scénáře*

Základní požadavek vyžaduje, aby bylo omezeno šíření požáru a aby nosnost konstrukce byla zajištěna po stanovenou dobu. Tyto požadavky mohou být splněny prokázáním požární odolnosti nosných a/nebo požárně dělicích konstrukcí. Mezinárodně je dohodnuto používání „normové křivky teplota/čas“ (viz ISO 834 Část 1) jako modelu pro plně rozvinutý požár. Je to dáno vztahem

$$T = 345 \log_{10} (8 t + 1) + 20$$

kde T = teplota plynu v peci ve °C,

t = trvání tepelného namáhání v průběhu zkoušky v minutách.

„Normová křivka teplota/čas“ je dohodnutý model používaný pro hodnocení chování výrobků vystavených plně rozvinutému požáru. Přijetí křivky teplota/čas je zjednodušené vyjádření tepelného namáhání.

Pro zvláštní požární situace stanovené v kapitole 4 musí být výrobky vystaveny tepelnému namáhání podle normové křivky teplota/čas až do 300 °C, 600 °C a 820 °C a zůstat namáhány těmito teplotami po zbytek zkušební doby.

Intenzita tepelného zatížení při skutečném požáru může být vyšší nebo nižší než při „normové křivce teplota/čas“. Při vyšším zatížení (především při rychlejším nárůstu teploty) by požární odolnost měla být stanovena použitím harmonizované uhlovodíkové křivky, která je dána vztahem

$$T = 1080 [1 - 0,325 \exp(-0,167 t) - 0,675 \exp(-2,5 t)] + 20$$

(t = čas v minutách).

Za okolností zmíněných např. v bodu 4.3.1.3.4 písm. b) by měla být požadována zkouška, při které je nárůst teploty pomalejší než u „normové křivky teplota/čas“ (křivka pomalého zahřívání), ale jen tehdy, když existuje předpoklad, že chování výrobku vystaveného pomalu se rozvíjejícímu skutečnému požáru by bylo podstatně příznivější než chování výrobku vystaveného tepelným podmínkám podle „normové křivky teplota/čas“. Křivka pomalého zahřívání je dána vztahem

$$T = 154 (t)^{0,25} + 20$$

(t = čas v minutách).

Podmínky přestupu tepla na zkušební vzorek jsou obsaženy ve specifikaci zkoušky.

Pro zvláštní mimořádné požární situace (např. dopravní tunely, jaderné elektrárny apod.) mohou být definovány mnohem přísnější teplotní křivky.

c) *Zásady pro výpočet požární odolnosti*

Při výpočtu požární odolnosti je nutno uvažovat nosnost, celistvost a tepelnou izolaci. To předpokládá výpočet tepelné odezvy prvku nebo experimentální údaje o ní, což v případě výpočtu vyžaduje informace o přestupu tepla z požáru na konstrukci.

Při použití dohodnuté křivky teplota/čas (tj. vztah pro teplotu v závislosti na čase podle ISO 834 - viz výše) by měly být použity takové koeficienty pro přestup tepla prouděním a sáláním, jaké odpovídají podmínkám při harmonizované zkoušce. Pro ostatní návrhové průběhy požáru (např. uhlovodíkové a doutnající požáry) by se měly používat odpovídající koeficienty přestupu tepla.

Posouzení celistvosti je někdy obtížné, protože vyžaduje informace např. o pravděpodobnosti vzniku trhlin a děr v prvku, které mohou být často získány pouze zkouškou požární odolnosti.

Poznámka: Velikost požárního zatížení může být stanovena z návrhových hodnot v závislosti na druhu budovy (v souladu s obecnou filozofií pro určení zatížení nosných konstrukcí) nebo stanovením skutečného požárního zatížení.

3.3 **Ověřování splnění základního požadavku**

Splnění základního požadavku nebo jeho dílčí části může být na základě harmonizovaných charakteristik stavebních výrobků ověřeno různými metodami.

Žádná z nich nesmí vytvářet překážky pro použití výrobku, který je ve shodě s příslušnými technickými specifikacemi.

V národních předpisech se požadavek může vyjádřit třemi různými přístupy nebo jejich kombinací:

- stanovením minimálního požadavku na chování staveb, v numerickém nebo obecném vyjádření. Pokud se použije obecné vyjádření, požaduje se vazba mezi požadavkem na stavby a charakteristikami výrobků;
- stanovením minimálních požárních charakteristik výrobků, např. požární odolnost, reakce na oheň, funkce požárně bezpečnostních zařízení. V tomto případě musí být uveden odkaz na příslušné technické specifikace;
- stanovením kritických úrovní prostředí při požáru, kterým mohou být osoby uvnitř nebo v blízkosti stavby vystaveny. Musí se použít harmonizované terminologie.

V kapitole 4 jsou stanoveny zásady pro metody posuzování chování při požáru a metody pro ověřování shody s požadavky.

4 TECHNICKÉ SPECIFIKACE A ŘÍDÍCÍ POKYNY PRO EVROPSKÁ TECHNICKÁ SCHVÁLENÍ

4.1 Obecně

- 1) „Technickými specifikacemi“ se rozumějí specifikace uvedené v článku 4 směrnice. „Řídícími pokyny pro evropské technické schválení“ výrobku nebo skupiny výrobků se rozumějí řídící pokyny uvedené v článku 11 směrnice.

- 2) Obecně se rozlišují:

- *Kategorie A*: Normy pro navrhování a provádění pozemních a inženýrských staveb a jejich částí nebo s tím spojená zvláštní hlediska s cílem splnit základní požadavky stanovené směrnicí.

Normy kategorie A se mají v oblasti působnosti směrnice brát v úvahu tehdy, zabraňují-li rozdíly v právních a správních předpisech členských států vypracování harmonizovaných norem výrobků.

- *Kategorie B*: Technické specifikace a řídící pokyny pro evropská technická schválení, které se výhradně vztahují na stavební výrobky, u nichž se vyžaduje prokázání shody a označení podle článků 13, 14 a 15 směrnice. Obsahují požadavky na funkční a/nebo jiné vlastnosti včetně trvanlivosti, jejichž charakteristiky mohou ovlivnit splnění základních požadavků, i požadavky na zkoušení a kritéria shody výrobku.

Normy kategorie B, které se vztahují na skupinu výrobků nebo několik skupin výrobků, jsou odlišného charakteru a nazývají se horizontální normy (kategorie Bh).

- 3) Rozlišení mezi kategoriemi A a B není určeno ke stanovení různých priorit pro práci na příslušných dokumentech, ale odráží rozdíly v odpovědnostech úřadů členských států a orgánů pro evropskou normalizaci a pro technické schvalování při provádění směrnice.

- 4) S cílem zajistit kvalitu těchto dokumentů z hlediska splnění základního požadavku budou z ustanovení tohoto interpretačního dokumentu vyplývat zvláštní podmínky, které budou zahrnuty do mandátů pro vypracování příslušných evropských norem a řídících pokynů pro evropská technická schválení.
- 5) Předpoklady v normách kategorie A a specifikacích kategorie B musí být vzájemně slučitelné.
- 6) V technických specifikacích kategorie B a v řídících pokynech pro evropská technická schválení musí být uvedeno určené použití (uvedena určená použití) příslušného výrobku.

4.2 Předpisy pro stavby nebo jejich části

4.2.1 Obecně

Ověřování ukazatelů charakteristik staveb týkajících se základního požadavku „Požární bezpečnost“ může zahrnovat:

- Metody pro posouzení například rozvoje požáru (včetně tvorby kouře a nebezpečných zplodin hoření) v místnosti, šíření ohně a kouře ve stavbě a šíření ohně a kouře na sousední stavby a do okolí.
- Metody pro posouzení ukazatelů charakteristik a návrhu jednotlivých částí stavby (např. nosných konstrukcí a technických zařízení), např. ukazatelů charakteristik nosné konstrukce při požáru, zařízení pro odvod kouře, přetlakových zařízení, sprinklerů, detekčních a poplachových zařízení.
- Metody pro hodnocení vzájemných vazeb mezi požárem, uživateli, požárně ochrannými opatřeními a činnostmi zásahových a záchranných jednotek.

Úrovně základního požadavku mohou být funkcí

- druhu, využití a umístění stavby
- jejího dispozičního řešení
- použitelnosti nouzových zařízení.

4.2.2 Nosnost konstrukce

4.2.2.1 Základní ustanovení

Stabilita hlavní nosné konstrukce stavby v případě požáru je nezbytná pro

- zajištění bezpečnosti uživatelů během doby, po kterou pravděpodobně zůstanou v budově,
- zvýšení bezpečnosti záchranných a zásahových jednotek,
- zamezení zřícení budovy, které by ohrozilo zdraví lidí,
- umožnění stavebním výrobkům, které ovlivňují požární bezpečnost, plnit své funkce po nezbytnou dobu.

Požadovaná doba zachování stability obvykle vyjádřená dohodnutými dobami požární odolnosti závisí na cílech osob regulujících danou oblast.

Příklady některých regulačních cílů jsou:

- Žádné zvláštní požadavky na požární odolnost budov s omezenou velikostí požárního zatížení nebo tam, kde jsou následky zřícení nosné konstrukce přípustné.
- Požární odolnost po stanovenou ale omezenou dobu, pokud mohou být stanoveny časové požadavky, pro umožnění bezpečného úniku uživatelů a zásah požárních jednotek.
- Požární odolnost hlavní konstrukce taková, aby ona nebo její určitá část odolaly úplnému vyhoření všech hořlavých materiálů v budově nebo její určené části bez uvažování zásahu požárních/záchranných jednotek.

Stabilita budov musí být zajištěna dostatečnou požární odolností hlavní konstrukce. Požární odolnost hlavní konstrukce se v současné době považuje za vyhovující, jestliže se prokáže, že požární odolnost jednotlivých prvků je alespoň stejná a spoje nesnižují požární odolnost hlavní konstrukce.

Je třeba věnovat pozornost nepřímým zatížením způsobeným následkem tepelné dilatace, deformace a/nebo poruchy nosných prvků.

4.2.2.2 Dotčené části staveb

a) *Nosné části s požárně dělicí funkcí nebo bez ní*

Stěny (vnitřní, vnější),

Stropy

Střechy

Sloupy a tažené prvky

Nosníky

Schodiště

b) *Části přispívající k požární odolnosti*

pasivní: – Zavěšené podhledy/stropní membrány,

– Svislé ochranné membrány,

– Požárně ochranné obklady a nátěry,

– Konstrukce naplněné vodou

aktivní: – Vodní sprejová zařízení.

Účelem vodních sprejových zařízení je v tomto případě ochlazování prvků nosné konstrukce.

4.2.3 **Omezení vzniku a šíření ohně a kouře ve stavbě**

4.2.3.1 Základní ustanovení

Cílem je

- zpomalit rychlost rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě a tak poskytnout uživatelům nacházejícím se v bezprostředním i vzdálenějším okolí ohniska požáru dostatek času k úniku,

- umožnit hasičským sborům/záchranným jednotkám řízení požáru dříve než se příliš rozvine.

Toho lze dosáhnout pomocí

- zamezení počátečnímu vznícení,
- omezení vzniku a šíření ohně a kouře v prostoru s ohniskem požáru,
- omezení šíření ohně a kouře mimo prostor s ohniskem požáru.

4.2.3.2 Zamezení počátečního vznícení

4.2.3.2.1 Obecně

Zamezení počátečnímu vznícení závisí na souboru podmínek od pokynů pro uživatele až po detailní požadavky na přístroje a vybavení i jejich pozdější zabudování do stavby.

4.2.3.2.2 Dotčené stavby nebo jejich části

Opatření, která převažují v členských státech, jsou popsána níže.

a) *Elektrická zařízení*

Elektrická zařízení musí být navržena a instalována tak, aby

- nezpůsobila požár;
- aktivně nepřispívala k požáru;
- bylo omezeno šíření požáru;
- v případě požáru mohla být přijata účinná opatření k hašení požáru a záchraně.

b) *Zařízení pro vytápění*

Zařízení pro vytápění a jejich části musí být navrženy a instalovány tak, aby

- nezpůsobily požár;
- aktivně nepřispívaly k požáru;
- bylo omezeno šíření požáru;
- bylo omezeno nebezpečí požáru sousedních konstrukcí (stěny, stropy) nebo předmětů (nábytek);
- velké povrchy dílců a vystavené povrchy přístrojů se nemohly nepřiměřeně zahřát;
- v případě požáru mohla být přijata účinná opatření k hašení požáru a záchraně osob.

c) *Plynová zařízení*

Na tuto oblast se vztahuje směrnice Rady 90/396/EHS o sbližování právních předpisů členských států týkajících se spotřebičů plyných paliv.

d) *Bleskosvodná zařízení*

Cílem bleskosvodných zařízení je chránit stavby a jejich uživatele před bleskem nebo jinými projevy atmosférické elektřiny. K dosažení tohoto cíle by zařízení měla

- poskytovat přiměřenou bleskosvodnou síť, kterou může atmosférický elektrický výboj bezpečně vstoupit do ochranného systému bez poškození stavby;
- poskytovat jednu nebo více cest s přiměřeně nízkou impedancí, kterou by elektrický výboj mohl být odveden do země bez ohrožení stavby nebo jiných zařízení ve stavbě;
- poskytovat takové zemnicí ochranné vedení, aby výboj mohl přejít do země bez nadměrného zvýšení elektrického potenciálu zařízení;
- poskytovat vhodné spojení s jinými kovovými částmi stavby;
- v případě potřeby sledovat a/nebo zaznamenávat počet a/nebo sílu jednotlivých úderů blesku.

Expozice/zatížení: Návrhový elektrický výboj.

Funkční kritéria: Schopnost chránit stavbu proti blesku a bezpečně svést každý proud do země.

e) *Zařízení pro detekci hořlavých plynů*

Cílem zařízení pro detekci hořlavých plynů je zjistit přítomnost těchto plynů dříve, než se koncentrace stane vznětlivou nebo výbušnou, dát veškeré nutné výstrahy a zahájit všechna nutná ochranná opatření (jako je zapnutí větrání nebo uzavření přívodu plynů).

K dosažení těchto cílů by zařízení mělo

- být vybaveno v oblasti, která má být chráněna, vhodnými detektory umožňujícími detekci hořlavého plynu v dostatečně včasném stádiu;
- být vybaveno spolehlivými komunikačními prostředky mezi detektory a centrální jednotkou;
- být vybaveno v centrální jednotce prostředky pro interpretaci signálů z detektorů, které určí polohu, ze které byla vyslána jakákoliv výstraha nebo výstrahy upozorňující na požár nebo poruchy, a které zahájí jiné činnosti, které mohou být požadovány;
- být schopno odolávat podmínkám prostředí ve stavbě, ve které je instalováno tak, aby si uchovalo schopnost plnit své funkce během přijatelné životnosti.

f) *Protivýbuchová zařízení*

Cílem protivýbuchového zařízení je předcházet vzniku nepříjemně vysokého tlaku (výbušného tlaku) následkem vznícení plynu nebo prachu v uzavřeném prostoru, který není navržen na to, aby maximálnímu výbušnému tlaku odolal. To vyžaduje bezprostřední zaznamenávání růstu tlaku a v nejkratší možné době vstřík rovnoměrně rozptýleného hasicího prostředku do chráněného uzavřeného prostoru.

Expozice/zatížení: Okolní prostředí, specifické zkušební podmínky pro aktivaci a odpovídající tlakové zkoušky pro zajištění funkce v případě výbuchu.

Funkční kritéria: Schopnost aktivace na návrhové parametry a ve stanovené době uvolnění a vytvoření vypočtené koncentrace hasicího média v uzavřeném prostoru.

g) Vzduchotechnické systémy

Nebezpečí šíření ohně a kouře vzduchotechnickými systémy z jednoho požárního úseku do druhého musí být vyloučeno.

Příklady situací pro použití požárně odolných vzduchotechnických potrubí a/nebo požárních klapek jsou tyto:

1. Každý požární úsek má samostatná potrubí pro přívod a odvod vzduchu, která nemají žádné otvory při průchodu jinými požárními úseky. K zabránění šíření požáru se použijí požárně odolná potrubí.
2. Různé požární úseky mají společné potrubí. Lze použít tato ochranná zařízení:
 - a) Potrubí nejsou požárně odolná. V každém prostupu požárně dělící stěnou/stropem požárního úseku je osazena požární klapka. V některých případech se požární klapka osazuje dále od stěny/stropu, potom musí být potrubí mezi klapkou a stěnou/stropem požárně odolné.
 - b) Potrubí jsou požárně odolná. V každém otvoru se osazuje požární klapka. Uvnitř požárně odolných šachet je možno místo požárně odolných potrubí použít potrubí bez požární odolnosti. V tomto případě se požární klapky osazují v otvorech šachet.
 - c) Potrubí jsou požárně odolná. Ventilátor pro přívod/odvod vzduchu je nepřetržitě v provozu. Průniku ohně do potrubí pro přívod vzduchu a rozšíření ohně z potrubí pro odvod vzduchu se zabrání úpravou tlaku proudícího vzduchu.
3. Rozvod vzduchu je zajišťován přetokovými otvory; každý z nich je vybaven požární klapkou.

4.2.3.3 Omezení vzniku a šíření ohně a kouře v prostoru ohniska požáru

4.2.3.3.1 Obecně

Opatření, která převažují v členských státech, sledují omezení vlivu stavebních výrobků na počáteční stádium požáru a omezení jejich příspěvku k plnému rozvinutí požáru v prostoru jeho ohniska. Příslušné výrobky musí proto vykazovat určitou reakci na oheň v podmínkách jejich konečného použití. Reakce na oheň je hodnocena pro celý rozsah tepelného namáhání od vystavení malému plameni (zápalka), přes tepelné namáhání simulující požár v obsahu budovy (jednotlivě hořící předměty, např. nábytek) až po tepelné namáhání odpovídající plně rozvinutému požáru.

Poznámka: V počátečním stádiu požáru by nemělo být v prostoru s ohniskem požáru dosaženo podmínek kritických pro uživatele; záchrana (přežití) je ve zmíněném prostoru stále možná. Nepříznivý vývin tepla a kouře (hustoty a toxicity) ze zasažených povrchů může snížit dobu dosažení kritických podmínek pro uživatele.

Zvýšené tepelné zatížení obvykle souvisí s dalším rozvojem požáru. Ve velkém prostoru však může velké tepelné zatížení od soustředěného požáru obsahu budovy vystavit okolní stavební výrobky tepelným podmínkám, které jsou charakteristické pro plně rozvinutý požár.

Systémy pro požární detekci a poplach se instalují proto, aby zajistily včasnou detekci požáru a aktivovaly poplachové a výstražné systémy a systémy pro potlačení/hašení požáru.

4.2.3.3.2 Dotčené části staveb

- a) Stěny/podhledy
- b) Stropy
- c) Potrubí a kanály - včetně vnější izolace (*odpovídající výrobky: viz bod 4.3.1.1*)
- d) Technická zařízení

Opatření týkající se staveb nebo jejich částí jsou popsána níže.

1) *Požární hadice pro první zásah*

Hadice pro první zásah jsou ruční prostředky vestavěné do stavby a umožňující uživatelům lokalizovat a hasit zblízka malý požár.

Expozice/zatížení: Okolní vnitřní a venkovní prostředí

Síla potřebná pro vytažení hadice

Tlak vody.

Funkční kritéria: Schopnost dodávat hadicí dostatečné délky návrhový proud vody (l/s) pod návrhovým tlakem tak, aby délka tohoto proudu umožňovala obyvatelům okamžitě zahájit první zásah.

2) *Sprinklerová zařízení*

Účelem požárních sprinklerových zařízení je zajistit včasnou reakci na požár a nad návrhovým prostorem uvolňovat po odpovídající dobu stanovené množství vody ($l/m^2 \times min$) a tak lokalizovat/hasit požár. Sprinklerový systém může rovněž aktivovat různé nouzové funkce, např. poplach pro uživatele a hlášení hasičskému sboru.

Expozice/zatížení: Okolní vnitřní prostředí (např. teplota a vlhkost)

Vystavení požáru simulovaného médií (např. horký vzduch nebo horká tekutina) pro posouzení rychlosti reakce

Mechanický ráz na rozvodné potrubí atd.

Funkční kritéria: Schopnost samočinné aktivace a rovnoměrné uvolňování stanoveného množství vody na určenou plochu po stanovenou dobu.

Charakteristiky: – ($l/m^2 \times min$), maximální účinná plocha, počet sprinklerových hlav, které jsou zároveň v činnosti

– Reakční doba zařízení

3) *Vodní sprejová zařízení*

Účelem systému vodních sprejových zařízení je jedna nebo více z těchto činností:

- Zajistit včasnou odezvu na požár uvolněním stanoveného množství vody na předem stanovených místech ve stanovené oblasti, aby bylo možno lokalizovat a/nebo uhasit tento požár.

- Provádět chlazení zařízení, které by při vystavení tepla (obvykle, ale ne vždy sálavému) vytvářelo nebezpečnou situaci explozí, zřícením, uvolněním paliva nebo jinak.
- Vytvořit vodní clonu bránící šíření požáru.

4) Sněhová hasicí zařízení (CO_2)

Účelem stabilního sněhového zařízení je snížit obsah kyslíku v místě požáru tak, že jej částečně vytlačí oxidem uhličitým a tak uhasí požár. Zároveň nebo předem signalizuje poplach, aby mohlo být provedeno vhodné záchranné opatření (evakuace zaměstnanců, ohlášení požární službě atd.).

Cíle lze dosáhnout celkovým zaplavením požárního úseku až na návrhovou koncentraci CO_2 nebo místním použitím (dosažení hasebné koncentrace pouze v bezprostřední blízkosti požáru).

Expozice/zatížení: Okolní vnitřní prostředí.

Funkční kritéria: Schopnost ruční nebo samočinné aktivace a uvolnění hasicí látky, její rovnoměrná distribuce ve vymezeném prostoru nebo nad určenou plochou tak, aby byla vytvořena a udržena návrhová koncentrace (% objemu) po stanovenou dobu.

Charakteristiky: Koncentrace CO_2 a doba plnění vymezeného prostoru/uvolněné množství CO_2 .

Poznámka: Při použití systémů pro celkové zaplavení je nutno zajistit úplnou evakuaci z úseku zaplaveného CO_2 dříve, než hasebná koncentrace CO_2 sníží obsah kyslíku pod mez nutnou k lidskému životu. Při použití lokálních systémů není úplná evakuace nutná, je však nezbytné velmi přísně dodržovat návrhová kritéria a zvláštní bezpečnostní opatření (výcvik zaměstnanců atd.).

5) Halonová hasicí zařízení (nebo náhrady halonu)

Účelem stabilního hasicího zařízení používajícího halon nebo hasicí médium podobného účinku je uvolnit výpočtové množství halonu v plynném skupenství dostatečné k zabránění chemické reakce hořlavé látky (paliva) a kyslíku a hasit tak požár. Zároveň nebo předem signalizuje poplach, aby mohlo být provedeno vhodné opatření (evakuace zaměstnanců, ohlášení zásahovým/záchranným jednotkám atd.).

Cíle lze dosáhnout celkovým zaplavením úseku až na návrhovou koncentraci halonu nebo místním použitím (dosažení hasebné koncentrace pouze v bezprostřední blízkosti požáru).

Expozice/zatížení: Okolní vnitřní prostředí.

Funkční kritéria: Schopnost ruční nebo samočinné aktivace a uvolnění hasicí látky, její rovnoměrná distribuce ve vymezeném prostoru nebo nad určenou plochou tak, aby byla vytvořena a udržena návrhová koncentrace (% objemu) po stanovenou dobu.

Charakteristiky: Koncentrace halonu a doba plnění vymezeného prostoru.

6) Pěnová hasicí zařízení

Stabilní pěnové hasicí zařízení je ruční nebo samočinný systém instalovaný pro hašení převážně, ale ne výhradně, požárů hořlavých kapalin.

U stabilního pěnového hasicího systému se nanáší roztok pěnidla a vody na povrch ohně a vytváří se tak překážka mezi parami hořícími na povrchu a kyslíkem v okolním ovzduší. Druhotnou funkcí je chlazení hořící látky tak, aby hoření nemohlo dále probíhat.

Mnoho těchto systémů může být samočinných, většina však vyžaduje ruční obsluhu.

Expozice/zatížení: Okolní vnitřní prostředí.

Funkční kritéria: Schopnost ruční nebo samočinné aktivace a uvolnění výpočtového množství provzdušněného nebo neprovzdušněného roztoku pěny ve vodě o dané objemové hmotnosti (kg/m^3) na určenou plochu po stanovenou dobu.

Charakteristiky: Rozpínavost a doba plnění vymezeného prostoru.

7) *Prášková hasicí zařízení*

Účelem stabilního práškového hasicího systému je zajistit vypuštění látky na oheň v počátečním stádiu po vznícení.

Prášek skladovaný v zásobníku (zásobnících) se pod tlakem plynu vypouští tryskou (tryskami). Ze zásobníku může být k trysce veden pevným nebo pružným potrubím (hadice), nebo může být tryska připevněna přímo k zásobníku. Systém může být ovládán ručně nebo samočinně.

Expozice/zatížení: Okolní vnitřní prostředí.

Funkční kritéria: Schopnost ruční nebo samočinné aktivace a uvolnění výpočtového množství (kg/m^2) hasicí látky na stanovenou plochu nebo prvek (m^2).

8) *Ruční požární poplachová zařízení*

Ruční požární poplachové zařízení umožňuje uživatelům stavby vyhlásit (a dále šířit) požární poplachový signál k ústřední řídicí a ohlašovací jednotce, aby mohla být zahájena různá opatření, např. evakuace uživatelů stavby.

Expozice/zatížení: Okolní prostředí přiměřené určenému použití (vnitřní/venkovní).

Funkční kritéria: Možnost ručního použití a v případě potřeby přenos signálu k ústřední ohlašovací a řídicí jednotce.

9) *Samočinná zařízení pro požární detekci a poplach*

Cílem samočinného zařízení pro požární detekci a poplach je v co nejkratší možné době spolehlivě reagovat na požár a předat signál řídicí a ohlašovací jednotce, aby mohl být vyhlášen poplach a provedena vhodná opatření (např. evakuace uživatelů, přivolání zásahových/záchranných jednotek, samočinné uvolnění hasební látky). Vyhlášení poplachu je možno dát nouzovým signálem.

Účelem zařízení je reagovat na jakýkoli jev provázející požár, tj. plyn, kouř, plamen, teplo, a převést toto zjištění na signál srozumitelný řídicí jednotce.

Detekční část

Expozice/zatížení: Okolní prostředí.

Specifikované zkušební požáry (typu „jednotlivě hořící předmět“).

Funkční kritéria: Schopnost samočinně reagovat na kouř, plameny a/nebo teplo (podle stanoveného rozsahu návrhového požáru nebo jeho simulace) a přenos signálu do ústřední ohlašovací a řídicí jednotky.

Poplachová část

Expozice/zatížení: Okolní prostředí.

Funkční kritéria: Schopnost samočinné nebo ruční aktivace a vyslání akustického a/nebo optického nouzového/požárního signálu.

10) Vzduchotechnická zařízení pro odvod kouře a tepla

Účelem zařízení je odvádět kouř a teplo ze stavby při požáru pomocí ventilátorů pro přirozené nebo nucené odvětrání nebo jejich kombinace (pokud nejsou používány ve stejném kouřovém úseku), ovládaných ručně nebo samočinně. Spolu s kouřovými závěsovými stěnami má omezit postranní šíření kouře a vytvořit pod vrstvou stoupajícího kouře prostor bez kouře.

Zařízení může přispět k dosažení některého z těchto cílů:

- udržování únikových a přístupových cest bez kouře,
- usnadnění protipožárního zásahu vytvořením vrstvy bez kouře,
- zpoždění nebo zamezení celkového vzplanutí a tím plného rozvinutí požáru,
- snížení škod způsobených kouřem a teplem,
- snížení namáhání, kterému jsou vystaveny konstrukční prvky při požáru.

4.2.3.4 Omezení šíření ohně a kouře mimo prostor ohniska požáru

4.2.3.4.1 Obecně

Omezení šíření ohně a kouře lze dosáhnout jedním z následujících opatření nebo jejich kombinací:

- instalací požárně dělicích konstrukcí (stěn, stropů atd.) přizpůsobených užívání stavby (tj. přizpůsobených očekávanému tepelnému zatížení ve stavbě),
- uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích,
- vhodným návrhem fasád zabráňujícího šíření do přilehlých částí stavby,
- zařízením pro potlačení/hašení požáru,
- přirozeným nebo nuceným odvodem horkých plynů,
- instalací protikouřových bariér (např. kouřotěsných dveří),
- použitím požárně odolných vzduchotechnických potrubí a/nebo instalací požárních klapek a spouštěcích zařízení,
- vytvářením rozdílů tlaku vzduchu mezi jednotlivými zónami ve stavbě, aby bylo možno řídit šíření kouře mezi nimi.

Poznámka: Na únikových cestách nesmí být dosaženo podmínek kritických pro ohrožení života uživatelů. Rozšíření tepla a kouře (optická hustota - toxicita) mimo prostor ohniska požáru může snížit dobu pro dosažení kritických podmínek.

Ohraničující konstrukce kouřového úseku jsou z praktických důvodů často, ale ne vždy, shodné s ohraničujícími konstrukcemi požárního úseku; obě funkce mohou být plněny stejnými dělicími konstrukcemi.

Obvykle se požárně dělicí prvky bez otvorů nebo spár považují za dostatečné překážky pro šíření kouře bez nutnosti předepisovat podrobné požadavky. U jiných dělicích prvků, např. dveří, těsnění prostupu potrubí a elektrických kabelů apod., tomu tak být nemusí a může být nezbytné výslovně formulovat požadavky na kouřové zábrany, jestliže se předpokládá, že mají plnit funkci zamezení prostupu kouře.

Zvláště je třeba uvažovat riziko šíření kouře, které představují vzduchotechnická potrubí, instalační kanály a šachty včetně jejich otvorů pro údržbu.

4.2.3.4.2 Dotčené části staveb

a) *Povrchy vystavené požáru*

Vystavené povrchy použité jako fasády

b) *Části stavby (s požárně dělicí funkcí)*

- Stěny (vnitřní/vnější)
- Stropy
- Střechy
- Příčky a nenosné vnější stěny

Pokud jde o vnější stěny, může šíření požáru z jednoho požárního úseku do druhého nastat:

- poškozením požárně dělicích konstrukcí mezi požárními úseky
- poškozením styků mezi stěnami/stropy a fasádou
- šířením ohně dutinami uvnitř fasády
- šířením ohně podél vnějšího povrchu fasády

Funkční kritéria: – Reakce na oheň

- Požární odolnost proti: požáru z vnitřní strany
požáru z vnější strany

- Podhledové membrány
- Uzávěry pásových a kolejových dopravníkových systémů
- Zdvojené podlahy
- Spoje a styky konstrukcí
- Instalační kanály a šachty (*odpovídající výrobky: viz 4.3.1.3.5*)

c) *Části stavby přispívající k požární odolnosti*

Zavěšené podhledy

Zavěšený podhled pouze přispívá k požární odolnosti prvku (např. stropu nebo střechy) nad ním, zatímco podhledová membrána (4.3.1.3.5.3) sama vykazuje požární odolnost nezávisle na prvku nad ní.

Je třeba uvažovat účinek svítidel, větrání a otvorů pro údržbu, provozních zařízení a hořlavých materiálů v dutinách stropu a střechy, závěsných zařízení atd. na požární odolnost (*odpovídající výrobky: viz bod 4.3.1.3.4 písm. a)*)

d) *Technická zařízení*

Vzduchotechnické systémy (potrubí a klapky (*viz bod 4.2.3.2.2 písm. g)*)

Samočinná zařízení pro požární detekci a poplach (*viz bod 4.2.3.3.2 odst. 9)*)

Vzduchotechnická zařízení pro odvod kouře a tepla (*viz bod 4.2.3.3.2 odst. 10)*)

Přetlaková zařízení

Účelem přetlakového zařízení pro řízení kouře je chránit únikové cesty a jiné oblasti proti pronikání kouře udržováním vyššího tlaku vzduchu v nich oproti přilehlým částem stavby. Tyto zóny bez kouře umožňují:

- evakuaci uživatelů stavby na bezpečné místo a/nebo
- přesun zásahových a záchranných jednotek po budově z bezpečného místa.

Expozice/zatížení: Okolní vnitřní a venkovní prostředí.

Funkční kritéria: Schopnost aktivovat a vytvořit návrhový přetlak v určitém ohraničeném prostoru nebo návrhovou rychlost proudění vzduchu otvory ve stěnách určeného ohraničeného prostoru. Zařízení musí být schopné zachovat v případě selhání primární dodávky energie zachovat svou funkci.

4.2.4 **Omezení šíření požáru na sousední stavby**

4.2.4.1 Základní ustanovení

Omezit šíření požáru na sousední stavby je nezbytné pro

- zajištění bezpečnosti uživatelů jiných staveb, které jsou v bližším a vzdálenějším okolí hořící stavby,
- zamezení vzniku velkých požárů a jejich následků, např. ztráty životně důležitých zařízení jako jsou nemocnice, komunikační zařízení, ztráta rezervních zdrojů a značná destrukce budov pro bydlení a ubytování,
- umožnění hasičským sborům zdolávat požár (sálání tepla při velkých požárech může znemožnit přístup zásahových/záchranných jednotek).

Běžně se uvažují tyto dvě situace:

- Šíření požáru mezi úplně oddělenými stavbami, např. budovami ležícími přes ulici.
- Šíření požáru mezi různými vzájemně přilehlými stavbami, které jsou odděleny požární stěnou.

Omezit šíření požáru na sousední stavby lze dosáhnout

- omezením radiace
 - vzdáleností mezi stavbami,
 - velikostí požárně otevřených ploch, jako jsou okna,
 - reakcí fasádních výrobků na oheň,

- požární odolností neprosklených nebo prosklených částí fasády,
- prostředky aktivní ochrany, jako jsou vodní sprejová zařízení,
- zamezením vznícení a šíření ohně po vnějším povrchu střechy včetně světlíků,
- zamezením proniknutí požáru dovnitř budovy,
- zamezením vznícení povrchu střešní krytiny působením požáru zespodu,
- zajištěním požárně dělicí funkce střechy nebo její části vystavené zespodu plně rozvinutému požáru,
- použitím požárně dělicích stěn s požadavky na ukazatele jejich charakteristik, jako je odolnost proti rázu spolu s požární odolností, nebo bez dalších požadavků.

4.2.4.2 Dotčené části staveb:

a) Požárně dělicí části

- Požárně dělicí stěny
- Vnější stěny a fasády (*viz bod 4.2.3.4.2 písm. b)*)
- Střešní krytiny, včetně střešních světlíků

b) Samočinná vodní sprchová zařízení (*viz bod 4.2.2.2 písm. b)*)

4.2.5 Evakuace uživatelů stavby

4.2.5.1 Základní ustanovení

Vybavení staveb prostředky pro únik uživatelů stavby a pro přístup záchranných jednotek je nezbytné proto, aby

- uživatelé stavby nacházející se kdekoli ve stavbě byli schopni se evakuovat na bezpečné místo,
- záchranné jednotky mohly vstoupit stavby, provést průzkum a opustit ji.

Bezpečnost uživatelů během evakuace při požáru může být zajištěna čtyřmi typy opatření:

- návrhem a řešením únikových cest tak, aby zajišťovaly bezpečnou evakuaci uživatelů na bezpečné místo
- oddělením únikových cest od ostatních prostor požárně dělicími prvky a prvky bránícími šíření kouře
- opatřeními pro řízení kouře
- omezením vzniku ohně a kouře z obkladů stěn a stropů a z podlahových krytin na únikových cestách

Kromě opatření uvedených v oddílech 4.2.2 a 4.2.3 lze s ohledem na stavbu, její uživatele a její použití uvažovat další opatření:

- zařízení pro požární detekci a poplach, včetně požárně výstražných zařízení
- návrh, rozmístění a počet únikových cest a východů v závislosti na počtu uživatelů a jejich schopnosti pohybu
- vybavení únikových cest, které může zahrnovat:

- nouzové osvětlení
- označení nouzových východů
- nouzové napájení požárně bezpečnostních zařízení energií
- bezpečnostní vybavení dveří (panikové kování atd.)
- systémy bezpečnostních pokynů
- vybavení přetlakovým zařízením a jinými opatřeními pro řízení kouře
- zřízení míst uvnitř a/nebo vně staveb pro bezpečnou záchranu
- opatření pro přístup záchranných jednotek:
 - přístup ke stavbám
 - přístupové komunikace pro záchranná a požární vozidla
 - požární výtahy
- nouzové sdělovací systémy uvnitř staveb
 - nouzová poplachová a výstražná zařízení
 - nouzová sdělovací zařízení (také pro hasičské sbory)
- vybavení pro nouzové použití buď uživateli nebo hasičskými sbory (pro počáteční zásah a zdolání požáru na jeho počátku)
 - hadice pro první zásah

4.2.5.2 Dotčené části staveb

a) *Povrchy vystavené požáru*

Stěny/podhledy

Stropy

Požárně ochranné systémy pro elektrické kabely (včetně kabelů s vlastní požární odolností)

b) *Části staveb (s požárně dělicí funkcí)*

Stěny a příčky

Podhledy (včetně zavěšených podhledů)

Stropy

c) *Technická zařízení*

- 1) Ruční požárně poplachové zařízení (viz bod 4.2.3.3.2 písm. d) odst. 8))
- 2) Samočinná zařízení pro požární detekci a poplach (viz bod 4.2.3.3.2 písm. d) odst. 9))
- 3) Vzduchotechnická zařízení pro odvod tepla a kouře (viz bod 4.2.3.3.2 písm. d) odst. 10))
- 4) Přetlaková zařízení (viz bod 4.2.3.4.2 písm. d))
- 5) Zařízení pro detekci hořlavých plynů (viz bod 4.2.3.2.2 písm. e))

6) Zařízení pro požární výstrahu

System požární výstrahy se instaluje ve stavbě s cílem umožnit vysílání akustického a/nebo optického signálu a upozornit tak uživatele nebo zaměstnance, že nastal stav ohrožení a že může být zahájena evakuace.

Expozice/zatížení: Okolní prostředí.

Funkční kritéria: Schopnost ručně nebo samočinně aktivovat optické nebo akustické výstrahy uživatelům. Zařízení by měla být schopna v případě výpadku primárního zdroje energie udržovat svou funkci po minimální návrhovou dobu (hodiny).

7) Zařízení pro ohlášení požáru

Účelem zařízení je umožnit samočinný přenos požárního poplachu z budovy k zásahovým/záchranným jednotkám nebo na ohlašovnu požáru (hasičskému sboru).

8) Nouzové osvětlení

Účelem nouzového osvětlení je, aby při výpadku běžné dodávky energie bylo osvětlení zajištěno rychle, samočinně a po vhodné dobu v určené oblasti. Cílem je zajistit, aby mohly být

- prostředky úniku bezpečně a účinně použity;
- činnosti na zvláště nebezpečných pracovištích bezpečně ukončeny;
- nouzové práce na příslušných místech stavby účinně provedeny.

Expozice/zatížení: Okolní prostředí a venkovní klima.

Funkční kritéria: Schopnost poskytnout dostatečné osvětlení v případě selhání primární dodávky energie pro umožnění bezpečné evakuace uživatelů nebo pro jiné účely.

9) Označení nouzových východů

Označení nouzových východů se instalují ve stavbě s cílem ukázat v případě ohrožení (požárem) uživatelům stavby umístění východů, které se mají použít při evakuaci, a způsoby úniku z každého bodu stavby k východům (např. značením směru) (včetně „nepoužívat v případě požáru“).

Expozice/zatížení: Okolní prostředí, odolnost proti rázu.

Funkční kritéria: Schopnost poskytnout uživatelům jasné snadno identifikovatelné a viditelné instrukce o únikových cestách a východech.

10) Hadice pro první zásah (viz bod 4.2.3.3.2 písm. d) odst. 1))

11) Nouzové napájení požárně bezpečnostních zařízení energií

Cílem tohoto zařízení je poskytovat - rychle, samočinně a po přiměřenou dobu - dodávku energie pro požárně bezpečnostní zařízení při výpadku normální dodávky nebo při poškození prvků systému určeného pro dodávku, rozvod a ovládání energie pro tato zařízení. Požárně bezpečnostní zařízení obsahují někdy své vlastní nouzové napájení.

12) Zásobování požárně bezpečnostních zařízení vodou pro hašení

Účelem zařízení je zajistit vhodnou a spolehlivou dodávku vody (někdy včetně vhodného zdroje vody) pro hasičské sbory a pro účinnou funkci stabilních hasicích zařízení.

Expozice/zatížení: Okolní prostředí přiměřené určenému využití.

Funkční kritéria:

- Požadovaný průtok vody (m³/h)
- Tlak (bar)
- Plynulost dodávky (h).

4.2.6 Bezpečnost záchranných jednotek

4.2.6.1 Základní ustanovení

Kromě nosnosti (*viz oddíl 4.2.2*), omezení šíření ohně a kouře (*viz oddíly 4.2.3 a 4.2.4*) a evakuace uživatelů (*viz oddíl 4.2.5*) musí se opatření zaměřit na

- zajištění možnosti provádět záchranné operace
- možnost účinného hašení požáru uvnitř i kolem stavby
- přiměřenou úroveň bezpečnosti záchranných jednotek a hasičů při práci i při opouštění stavby.

Tato opatření mohou zahrnovat:

- přístup/prostor pro požární techniku vně i uvnitř budovy
- zařízení pro zásobování vodou požárně bezpečnostních zařízení
- požární hydranty
- stoupací a/nebo klesací požární potrubí v budově s hadicovým systémem a v případě potřeby přívody pěny pro potlačení požáru
- schéma dispozičního řešení podlaží
- požární šachty
- požární nebo bezpečnostní schodiště
- požární výtahy
- požární předsíně
- vzduchotechnická zařízení pro odvod kouře a tepla
- přetlaková zařízení
- zařízení pro nouzové napájení požárně bezpečnostních zařízení energií
- zařízení pro nouzové osvětlení
- ovládání zásobovacích systémů (plyn, elektřina, voda atd.) a aktivních požárně bezpečnostních systémů
- spínače/ventily pro uzavření rozvodů
- nouzové sdělovací systémy

- systémy pro požární ochranu elektrických kabelů (včetně kabelů s vlastní požární odolností)
- označení nebezpečných látek
- pomocné značky pro hasiče.

4.2.6.2 Dotčené části staveb

- a) Požárně ochranné systémy pro elektrické kabely
- b) Nouzové napájení požárně bezpečnostních zařízení energií (*viz bod 4.2.5.2 písm. c) odst. 11)*)
- c) Zásobování požárně bezpečnostních zařízení vodou pro hašení (*viz bod 4.2.5.2 písm. c) odst. 12)*)
- d) Vzduchotechnická zařízení pro odvod kouře a tepla (*viz bod 4.2.3.3.2d písm. d) odst. 10)*)
- e) Přetlaková zařízení (*viz bod 4.2.3.4.2 písm. d)*)
- f) Zařízení pro ohlášení požáru (*viz bod 4.2.5.2 písm. c) a odst. 7)*)
- g) Nouzové osvětlení (*viz bod 4.2.5.2 písm. c) a odst. 8)*)
- h) Požární hydrantová zařízení

Účelem zařízení je zajišťovat připojení k vodovodu (tj. hydrantem), ke kterému mohou hasičské sbory připojovat hasicí zařízení (např. hadice) s cílem plnit zásobníky a/nebo dodávat vodu do hadic a lafetových proudnic.

i) Požární výtahy

Požární výtahy se zřizují ve stavbách proto, aby umožňovaly rychlou a dostatečně bezpečnou přepravu hasičů a jejich techniky do horních a spodních podlaží a tak šetřily jejich energii pro těžký a dlouhý boj s požárem nebo pro záchranu osob.

Za normálních podmínek mohou výtah též používat uživatelé stavby, při požáru je však řízení výtahu převedeno na hasiče pomocí spínače požárního výtahu umístěného obvykle poblíž výtahu v podlaží nástupu hasičů. Výtah může být umístěn v chráněné předsíni, aby byla snížena na minimum možnost vniknutí ohně a kouře do kabiny výtahu a/nebo výtahové šachty. Rychlost výtahu by měla umožnit dosažení kteréhokoli podlaží za velmi krátkou dobu (například za 1 minutu).

Další funkcí požárního výtahu může být evakuace osob s omezenou schopností pohybu a orientace v nouzových situacích za požáru.

Požární výtah by měl být pokud možno umístěn vedle chráněného schodiště tak, aby mohli hasiči při poruše výtahu použít schodiště, aniž by museli projít život ohrožující zónou. Proto se na základě praxe doporučuje umísťovat výtah a schodiště do chráněné šachty s předsíní, která odděluje výtah/schodiště v každém podlaží od provozní oblasti (hořící/zakouřená oblast).

Expozice/zatížení: Zvýšená teplota

Stanovené zatížení

Poškození elektrických součástí vodou (při potlačování/hašení požáru).

Funkční kritéria: Zajištění bezpečné a spolehlivé přepravy hasičů a záchranných jednotek výtahem ve stavbě při požáru. Schopnost zachovat svou funkci v případě selhání primární dodávky energie.

j) Nouzová sdělovací zařízení

Nouzový sdělovací systém může být instalován ve stavbě s cílem umožnit přenos informací ve stavbě hasičským sborům, zaměstnancům v budově nebo poučeným nájemníkům, kteří mají v případě nouzových situací při požáru službu.

4.3 Předpisy pro výrobky

4.3.1 *Výrobky a odpovídající charakteristiky, které mohou být významné pro základní požadavek*

- 1) Pro vypracovávání mandátů pro normy kategorie B a řídící pokyny pro evropská technická schválení je v příloze uveden výčet výrobků nebo skupin výrobků, které mohou být uváděny na trh a které přispívají ke schopnosti stavby jako celku nebo některých jejích částí plnit základní požadavek. Tento výčet výrobků není vyčerpávající.
- 2) Ke každému výrobku nebo skupině výrobků tohoto výčtu jsou přiřazeny charakteristiky, které odpovídají základnímu požadavku a které je třeba brát v úvahu při přípravě mandátů pro evropské normy a pro řídící pokyny pro evropská technická schválení. Jsou určující rovněž pro charakteristiky, které je třeba mít na zřeteli v mandátech pro výrobky, které nejsou obsaženy ve výčtu.
- 3) S ohledem na vzájemnou závislost hledisek základního požadavku definovaných v oddílu 1.1 odst. 3) může se vztáhnout na stejný výrobek více nebo jedno z těchto hledisek. To může ovlivnit požadovanou úroveň ukazatelů charakteristik výrobku v dané stavbě v souvislosti s různými průběhy požáru. Je tedy třeba uvažovat různé charakteristiky ve vzájemném vztahu.

4.3.1.1 Výrobky, které jsou předmětem požadavků na reakci na oheň

Aby bylo možno hodnotit reakci výrobků na oheň, bude vyvinuto harmonizované řešení s využitím zkoušek ve skutečném nebo poměrném měřítku tak, aby odpovídalo příslušnému reálnému požárnímu scénáři.

Výrobky jsou uvažovány v podmínkách jejich konečného použití.

Uvažovaná odpovídající funkční kritéria jsou zápalnost, rychlost uvolňování tepla, rychlost šíření plamene, rychlost vývinu kouře, toxických plynů, plamenně hořící kapky/částice a/nebo jejich kombinace.

Výrobky mohou být z jednoho materiálu (stejnorodé), kompozita nebo sestavy, např.

- výrobky pro stěny, podhledy a stropy včetně jejich povrchových úprav
- stavební prvky
- výrobky zabudované do stavebních konstrukcí

- součásti potrubí a kanálů (včetně zevní izolace)
- výrobky pro fasády/vnější stěny (včetně izolačních vrstev atd.).

4.3.1.2 Výrobky pro střechy, které jsou předmětem požárních požadavků

4.3.1.2.1 Střechy vystavené vnitřnímu požáru

- a) U střeš s požadavkem na požární odolnost v podmínkách plně rozvinutého požáru působícího zespodu viz bod 4.3.1.3.3.
- b) U chování střeš vystavených jednotlivě hořícímu předmětu (viz bod 3.2) působícímu zespodu střechy se uvažuje
 - zřícení střechy
 - průnik ohně střechou a vznícení povrchu střešní krytiny
 - rozšíření ohně pod střechou a uvnitř střechy
 - plamenně hořící kapky/částice v oblastech vzdálených od zdroje vznícení.

4.3.1.2.2 Střechy vystavené vnějšímu požáru

Aby bylo možno určit chování střešní krytiny (včetně izolačních vrstev, parotěsných zábran, spodních vrstev atd.) a střešních světlíků při požáru, bude nutno provést zkoušky, které

- stanoví účinky simulovaných hořících částic dopadajících na střechu (bez větru)
- stanoví účinky větru na střešní krytinu a střešní světlíky, které se vznítily působením hořících částic (s působením sálání).

Funkční kritéria by měla omezovat

- průnik ohně střechou nebo střešním světlíkem do budovy
- šíření ohně po vnějším povrchu nebo uvnitř střešní krytiny
- tvorbu plamenně hořících kapek/částic.

4.3.1.3 Výrobky, které jsou předmětem požadavků na požární odolnost

4.3.1.3.1 Obecně

Normový požár ISO je návrhový požár používaný obvykle v Evropě a jinde pro stanovení požární odolnosti. Pokládá se za vhodné vztáhnout ho k plně rozvinutým požárům budov po celkovém vzplanutí. Požadavky na požární odolnost při použití normového požáru s ohledem na úroveň bezpečnosti jsou pokládány v členských státech za přiměřené. Avšak normová zkouška požární odolnosti neodráží teploty a namáhání, které lze zjistit při skutečných požárech. Poskytuje měření relativního chování nosných konstrukcí a materiálů v rámci možností a rozměrů normových pecí. Obecně se pochybnosti o chování konstrukcí při skutečných požárech berou v úvahu při stanovení požadavků na požární odolnost, které jsou na straně bezpečnosti.

Scénář skutečného požáru může být použit jako alternativa k normovému požáru, a to zejména tam, kde se nedosáhne celkového vzplanutí nebo kde se mohou očekávat významně rozdílné nárůsty přestupu tepla nebo kde jsou prvky vystaveny nerovnoměrnému zahřívání.

Základní kritéria používaná pro charakterizování požární odolnosti výrobku jsou

- nosnost
- celistvost
- izolace

vyjádřené v minutách.

Značky

R pro nosnost

E pro celistvost

I pro izolaci

jsou doplňovány zaznamenanou dobou požární odolnosti v minutách a jsou používány, pokud se charakterizace provádí podle normové křivky teplota/čas

Třídy se vyjadřují takto:

U nosných konstrukcí:

REI – čas: Minimální doba, po kterou jsou splněna všechna kritéria (nosnost, celistvost a izolace).

RE – čas: Minimální doba, po kterou jsou splněna dvě kritéria, a to nosnost a celistvost

R – čas: Minimální doba, po kterou je splněno pouze kritérium nosnosti.

U nenosných konstrukcí:

EI – čas: Minimální doba, po kterou jsou splněna dvě kritéria, a to celistvost a izolace

E – čas: Minimální doba, po kterou je splněno pouze kritérium celistvosti.

Doba požární odolnosti se vyjadřuje jednou z následujících hodnot:

15, 20, 30, 45, 60, 90, 120, 180, 240, 360.

Pak lze definovat následující příslušné třídy:

REI 15, REI 30, REI 45, RE 15, RE 30, ... R 15, R 30,

Stavební prvky s nosností 155 minut, celistvostí 80 minut a tepelnou izolací 42 minut jsou klasifikovány jako R 120/ RE 60/ REI 30 nebo stavební prvky s nosností 70 minut a celistvostí 35 minut jsou klasifikovány jako R 60/ RE 30.

Pokud se používají součtové metody, může se čas naměřený pro každý výrobek a zaokrouhlený dolů na celé minuty pro stanovení příslušné klasifikace kombinovat.

Klasifikaci lze rozšířit o

- W pokud se izolace posuzuje podle vyzařované radiace,
- M pokud se uvažují zvláštní mechanická zatížení,
- C u dveří vybavených samočinným zavíráním,
- S u konstrukcí se zvláštním omezením průniku kouře.

U nesymetrických požárně dělicích konstrukcí vychází klasifikace požární odolnosti z působení požáru na stranu s nejnižší požární odolností s výjimkou případů, kdy je směr působení požáru známý.

Členské státy mohou k požadavku na požární odolnost uplatňovat doplňující požadavek na reakci na oheň (vyjádřený v harmonizovaných specifikacích).

4.3.1.3.2 Nosné prvky bez požárně dělicí funkce (např. nosníky, sloupy)

– *Hodnoceny podle normové křivky teplota/čas*

Expozice/zatížení: Normová křivka teplota/čas

Funkční kritéria: Nosnost (R)

Klasifikace²⁾: R 15, R 20, R 30, R 45, R 60, R 90, R 120, R 180, R 240

– *Hodnoceny podle skutečného požáru*

Expozice/zatížení: Skutečný požár.

Funkční kritéria: Odolávání konstrukcí požárnímu zatížení po určitou dobu.

Klasifikace: Vyhoví/nevyhoví.

4.3.1.3.3 Nosné prvky s požárně dělicí funkcí (např. pro stěny, stropy, střechy, včetně konstrukcí prosklených)

Expozice/zatížení: lze použít a) nebo a) a b)

a) Normová křivka teplota/čas.

b) Ráz, představující v případě požáru porušení konstrukce jiných dílců (jen u některých stěn; stanoven zkouškou nebo výpočtem).

Funkční kritéria: (schválené kombinace klasifikací)

a) Nosnost³⁾, celistvost a izolace (REI)

b) Nosnost³⁾ a celistvost (RE)

c) Nosnost³⁾ (R)

d) Nosnost³⁾, celistvost a izolace, také pro případ nárazu (REI-M) (M = mechanická odolnost)

e) U prosklených částí se může použít také kritérium radiace (W)

Klasifikace:	RE		20	30		60	90	120	180	240
	REI	15	20	30	45	60	90	120	180	240
	REI-M			30		60	90	120	180	240

4.3.1.3.4 Výrobky a systémy pro ochranné prvky nebo části staveb

V tomto oddíle jsou specifikovány zvláštní požadavky na posuzování přínosu protipožárních ochranných vrstev a systémů k požární odolnosti nosných a nenosných částí stavby, např. stěn, stropů, střech, nosníků a sloupů.

a) *Zavěšené podhledy*

Expozice/zatížení: a) Normová křivka teplota/čas (namáhání zesponu zavěšeného podhledu).

²⁾ Ve výjimečných případech, obvykle u inženýrských staveb, lze horní limit (R 240) zvýšit.

³⁾ Pro (R) se dovozuje vyšší klasifikace, např. R 120/E 60/I 60.

- b) Namáhání jednotlivě hořícím předmětem (viz oddíl 3.2) (namáhání ze spodní strany se používá jen za zvláštních okolností a není povinné pro všechny zavěšené podhledy).

Funkční kritéria: a) Pro celou konstrukci: – nosnost
– celistvost
– izolace
b) Stabilita prvků zavěšeného podhledu (pro namáhání/zatížení b))

Klasifikace: Platná pouze pro kombinaci stavební konstrukce se zavěšeným podhledem.

b) *Protipožární nátěry, obklady a clony*

Tyto výrobky a systémy se používají pro protipožární ochranu nosných prvků a konstrukcí, aby se v případě požáru prodloužila jejich nosnost. Pro stanovení nosnosti chráněných konstrukcí (výpočtem a/nebo extrapolací nebo interpolací výsledků zkoušek) lze charakterizovat protipožární ochranné nátěry z hlediska materiálových vlastností (tepelná vodivost, teplotní vodivost, celistvost, přidržnost atd.) v rozsahu vysokých teplot.

Expozice/zatížení: Normová křivka teplota/čas (viz též oddíl 3.2 bod 4) písm. b) u výrobků aktivovaných pouze tepelným tokem ohně)

Funkční kritéria: Jako u nechráněných nosných konstrukcí uvedených v bodech 4.3.1.3.2 a 4.3.1.3.3

Klasifikace: Obdobně jako u písm. a).

4.3.1.3.5 Výrobky pro nenosné prvky nebo části staveb

4.3.1.3.5.1 Příčky (včetně prosklených)

Expozice/zatížení: lze použít písm. a) nebo písm. a) a b)
a) Normová křivka teplota/čas
b) Náraz, představující v případě požáru konstrukční porušení jiných dílců (jen u některých stěn; stanoven zkouškou nebo výpočtem).

Funkční kritéria: (kombinace klasifikací)
a) Celistvost (E)
b) Celistvost a izolace (EI)
c) Celistvost a izolace také v případě rázu (EI-M)
d) U prosklených částí se může také použít kritérium radiace (W)

Klasifikace:	E	20	30	60	90	120			
	EI	15	20	30	45	60	90	120	180 240
	EI-M			30		60	90	120	

4.3.1.3.5.2 Fasády, vnější stěny (včetně prosklených konstrukcí)

Je třeba uvažovat dvě hlediska:

a) Hlediska požární odolnosti

- požár z vnitřního prostoru (*viz bod 4.3.1.3.5.1*)
- požár zvenku

Expozice/zatížení: Stanovená křivka teplota/čas, která dodržuje normovou křivku teplota/čas nejméně do 600 °C a na této úrovni zůstává konstantní po zbývajících dobu zkoušky.

Funkční kritéria: a) Celistvost (E)
b) Celistvost + izolace (EI)

Klasifikace:	E	15	30	60	90
	EI	15	30	60	90

b) Hlediska rozšíření požáru do horních úrovní uvnitř stěn nebo podél vnějších povrchů fasád (*viz bod 4.2.3.4.2 písm. b)*)

4.3.1.3.5.3 Podhledové membrány

Podhledová membrána je podhled, který sám o sobě vykazuje požární odolnost bez ohledu na jakékoli prvky nad ním (na rozdíl od zavěšeného podhledu).

Expozice/zatížení: a) Normová křivka teplota/čas (namáhání zespodu podhledu)
b) Požární namáhání z dutin nad podhledovou membránou

Funkční kritéria: Celistvost a izolace (EI)

Klasifikace:	EI	15	30	45	60	90	120	180	240
--------------	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----

4.3.1.3.5.4 Zdvojené podlahy

Tento bod se vztahuje na zdvojené podlahy používané ve spojení s nosnou podlahovou konstrukcí pod nimi.

Expozice/zatížení: Požární namáhání (bude rozhodnuto v mandátu) zespodu zdvojené podlahy (tj. v dutině).

Funkční kritéria: Nosnost, celistvost a izolace

Klasifikace: (bude rozhodnuta v mandátu)

4.3.1.3.5.5 Požární dveře a uzávěry a jejich zavírací mechanismy (včetně prosklených a kování)

Tento bod se vztahuje na zvláštní požadavky na požární odolnost dveří včetně prosklených dveří.

Expozice/zatížení: Normová křivka teplota/čas

Funkční kritéria: a) Celistvost (E)

- b) Celistvost a izolace (požadavky na izolaci v blízkosti styčných spár mohou být sníženy na úroveň, která vyloučí vznícení hořlavé povrchové úpravy na nevystavené straně) (EI)
- c) Samozavírání (C)
- d) Celistvost a radiace (pouze u prvků bez dostatečného I) (EW)

Klasifikace:	EI	15	20	30	45	60	90	120	180	240
	EW		20	30		60				
	E	15		30	45	60	90	120	180	240

Zavírací mechanismy

Cílem je zajistit, aby dveře a uzávěry, které tvoří část požárně dělicího prvku, byly v případě požáru a/nebo kouře samozavíratelné.

Dveře a uzávěry se zavíracím mechanismem zavírají buď po každém otevření nebo jen při požáru. Do druhé skupiny patří buď systémy držící dveře otevřené nebo uzávěry kývavých dveří. Musí zajistit spolehlivost uzávěru i při výpadku dodávky elektřiny. Zařízení by mohla být dodatečně vybavena zařízením pro otevírání.

Systém držící dveře otevřené může obsahovat požární čidlo (např. pro detekci tepla a/nebo kouře), uvolňovací zařízení, mechanismus držící dveře otevřené a dodávku energie. Citlivost uvolňovacího zařízení by při požáru nebo z jiného důvodu uvolnění (např. ručně) měla zajistit zavření dveřních křídel zavíracím mechanismem. Funkce systému držícího dveře otevřené je závislá na spolehlivosti detekčního a uvolňovacího systému a na kompatibilitě součástí.

Uzávěr kývavých dveří umožňuje při normálním použití volný pohyb dveří, v případě požáru však zavírací mechanismus dveře uzavře.

Musí se uvažovat životnost zavíracího mechanismu (viz kapitola 5).

Expozice/zatížení: Okolní prostředí.

Funkční kritéria: Schopnost uvolnit zařízení držící dveře a uzávěry otevřené a zajistit jejich spolehlivé uzavření v případě požáru nebo výpadku dodávky energie.

Měla by se uvažovat životnost.

Schopnost uzavřít dveře z jakéhokoliv úhlu a překonat odpor např. závary.

4.3.1.3.5.6 Dveře výtahových šachet (včetně prosklených dveří)

Expozice/zatížení: Normová křivka teplota/čas.

Funkční kritéria: a) Celistvost (E)

- b) Celistvost a izolace (požadavky na izolaci v blízkosti styčných spár mohou být sníženy na úroveň, která vyloučí vznícení hořlavé povrchové úpravy na nevystavené straně) (EI)

c) Celistvost a radiace (pouze u prvků bez dostatečného I)
(EW)

Klasifikace:	EI	15	20	30	45	60	90
	EW		20	30		60	
	E	15		30	45	60	90

4.3.1.3.5.7 Uzávěry pásových a kolejových dopravníkových systémů

V tomto bodu jsou specifikovány uzávěry, které v případě požáru uzavřou otvory v požárně dělicích prvcích, jako jsou stěny a stropy, kterými prostupují dopravníky. Jsou nutná zvláštní zařízení, která zabrání poškození uzávěru předměty pohybujícími se po dopravníku nebo zajistí plnou účinnost uzávěru při uzavření otvoru, především při výpadku dodávky energie.

Bezpečného a účinného uzavření těchto otvorů lze dosáhnout pouze důslednou koordinací mechanických a elektrických funkcí dopravníkového systému a jeho součástí.

Expozice/zatížení: Normová křivka teplota/čas

Funkční kritéria: a) Celistvost (E)

b) Celistvost a izolace (požadavky na izolaci v blízkosti styčných spár mohou být sníženy na úroveň, která vyloučí vznícení hořlavé povrchové úpravy na neexponované straně) (EI)

c) Samozavírání (C)

Klasifikace:	EI	15	20	30	45	60	90	120	180	240
	E	15		30	45	60	90	120	180	240

Musí se uvažovat životnost uzávěrů.

4.3.1.3.5.8 Těsnění prostupů kabelů a potrubí

Posouzení by mělo zahrnovat

- vliv těchto prostupů na celistvost a izolační funkci požárně dělicího prvku,
- celistvost a izolační funkci systému pro utěsnění prostupů a
- izolační funkci prostupujících vedení a v případě potřeby jejich celistvost.

Expozice/zatížení: a) Normová křivka teplota/čas.

b) Namáhání plamenem (pokud je to nezbytné - viz poznámka níže).

Funkční kritéria: a) Celistvost (E)

b) Celistvost a izolace (EI)

Poznámka: Při rozhodování o funkčních kritériích je nutno uvážit možné způsoby prostupu ohně (včetně malého plamene) těmito prvky. Tyto možnosti mohou být:

- průnik požáru prostorem mezi vedením a těsněním nebo mezi těsněním a prvkem, kterým vedení prostupuje nebo otvorem uvnitř vlastního vedení, nebo materiálem požárního těsnění;
- požární zatížení, které způsobuje nepřijatelný nárůst teploty na nevystaveném povrchu prvku v blízkosti prostupu;
- požární zatížení, které způsobuje nepřijatelný nárůst povrchové teploty té části vedení, která je v úseku nezasaženém požárem, nebo na nevystaveném povrchu těsnicího systému.

Klasifikace:	EI	15	20	30	45	60	90	120	180	240
	E	15		30	45	60	90	120	180	240

4.3.1.3.5.9 Instalační kanály a šachty

Tento bod se vztahuje na požární odolnost instalačních kanálů a šachet včetně jejich otvorů pro údržbu. Jsou to stavební dílce, které jsou oddělené od ostatních konstrukcí a které slouží k uložení všech druhů vedení a instalací. Požární odolnost se vztahuje na šíření ohně z jednoho požárního úseku do druhého. Uspořádání zkoušky musí zohledňovat instalace používané v praxi.

Expozice/zatížení: Normová křivka teplota/čas.

Funkční kritéria: Celistvost a izolace (EI)

Klasifikace:	EI	15	20	30	45	60	90	120	180	240
--------------	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----

4.3.1.3.5.10 Komíny a kouřovody

Zařízení slouží k odvádění zplodin hoření (kouř, plyny a částice) z topného zařízení nebo topeniště do vnějšího ovzduší tak, aby nebyla ohrožena bezpečnost uživatelů stavby a osob v její blízkosti.

Pro dosažení tohoto cíle by zařízení mělo zabraňovat nadměrnému prostupu tepla svými stěnami tak, aby v přilehlých částech stavby nevznikl požár.

Expozice/zatížení: a) Normální topné podmínky (teplota plynů 350 °C a 500 °C).
b) Vypalovací podmínky (po stanovenou dobu) simulující hoření sedimentů na vnitřním ostění kouřovodu nebo komínu (1000 °C).

Funkční kritéria: a) Izolace (různá kritéria pro dvě Expozice).
b) Kouřotěsnost.

Klasifikace: Podle typu topného zařízení.

Poznámka: Prevence proniknutí požáru z jednoho podlaží do druhého by měla být hodnocena v souladu s bodem 4.3.1.3.5.8.

4.3.1.3.6 Vzduchotechnické systémy

4.3.1.3.6.1 Vzduchotechnické potrubí

Požadavky na součásti vzduchotechnických potrubí se vztahují na jejich použití ve vertikálních a horizontálních rozvodech včetně odboček, spojů, otvorů pro přívod a odvod vzduchu, závěsných zařízení atd.

Expozice/zatížení:	a) Požár s normovou křivkou teplota/čas zevnitř.
	b) Požár z vnější strany.
	c) Rozdíl tlaků.
Funkční kritéria:	a) Celistvost (E)
	b) Celistvost a izolace (EI)
	c) Kouřotěsnost (S)
Klasifikace:	EI 15 20 30 45 60 90 120 180 240
	E 30 60

Klasifikace by měla určovat, zda jsou splněna funkční kritéria při požáru z vnitřní nebo vnější strany nebo z obou stran.

Jestliže je omezen průnik kouře, doplňuje se ke klasifikaci S.

4.3.1.3.6.2 Klapky

Požadavky na požární klapky se vztahují na vertikální i horizontální instalace. Podmínky zkoušek je nutno volit podle provozních podmínek, tj. klapky s připojenými potrubími nebo bez nich (viz bod 4.2.3.2.2 písm. g)).

Expozice/zatížení:	a) Normová křivka teplota/čas.
	b) Uzavírání.
	c) Rozdíl tlaků.
Funkční kritéria:	a) Celistvost (E)
	b) Celistvost a izolace (EI)
	c) Kouřotěsnost (S)
Klasifikace:	EI 15 20 30 45 60 90 120 180 240
	E 30 60 90 120

Jestliže je omezen průnik kouře, doplňuje se ke klasifikaci S.

U požárních klapek se musí uvažovat trvanlivost, citlivost a spolehlivost zavíracích mechanismů (viz oddíl 5.2).

4.3.1.4 Výrobky pro technická zařízení

4.3.1.4.1 Elektrická zařízení (viz bod 4.2.3.2.2 písm. a))

Použité stavební výrobky (např. elektroměry, transformátory, jističe, kabely) mohou být předmětem požadavků na jejich požární odolnost a reakci na oheň.

4.3.1.4.2 Zařízení pro vytápění (viz bod 4.2.3.2.2 písm. b))

Použité stavební výrobky mohou být předmětem požadavků na jejich požární odolnost a reakci na oheň.

4.3.1.4.3 Plynová zařízení (viz bod 4.2.3.2.2 písm. c))

Použité stavební výrobky mohou být předmětem požadavků na jejich požární odolnost a reakci na oheň.

4.3.1.4.4 Bleskosvodná zařízení (viz bod 4.2.3.2.2 písm. d))

Zařízení sestává z jímacích zařízení, svodů, spojovacích prvků a pásků, zkušebních spojů nebo článků, opěr, připevňovacích prvků a svorek, uzemnění a elektrod, a anod pro ochranu před korozí.

Použité stavební výrobky mohou být předmětem požadavků na reakci na oheň.

4.3.1.4.5 Nouzové napájení požárně bezpečnostních zařízení energií (viz bod 4.2.5.2 písm. c) odst. 11))

Zařízení obsluhující požárně bezpečnostní zařízení může sestávat: z napájení odděleného od primární energie dodávané ze sítě; nebo z napájení z ústředního zdroje energie (z generátorů nebo dobíjených druhotných akumulátorů s přiměřenými náboji); ze zařízení pro zapnutí, přepnutí (přenos náboje) a vypnutí zdroje; a z elektrických obvodů s ochrannými a řídicími zařízeními spojujícími zdroj energie a příslušné prvky napájených zařízení.

4.3.1.4.6 Systémy pro protipožární ochranu elektrických kabelů

Účelem je zajistit spolehlivou dodávku elektrické energie ze zdroje k požárně bezpečnostnímu zařízení nebo bezpečnostním zařízením.

Z tohoto důvodu jsou elektrické obvody buď chráněny před ohněm nebo jsou používány elektrické obvody s vnitřní požární odolností.

a) Expozice/zatížení: Stanovená křivka teplota/čas, která dodržuje normovou křivku teplota/čas nejméně po prvních 30 minut a na této úrovni zůstává konstantní po zbývající dobu zkoušky.

Funkční kritéria: Plynulost dodávky

Klasifikace: PH 15, PH 30, PH 60, PH 90

b) Expozice/zatížení: Normová křivka teplota/čas

Funkční kritéria: Plynulost dodávky

Klasifikace: P 15, P 30, P 60, P 90

Poznámka: Uvažuje se o použití namáhání podle a) u kabelů s vodiči do 2,5 mm² včetně, které jsou vhodné pro poplach, nouzové osvětlení a sdělovací systémy.

4.3.1.4.7 Zásobování požárně bezpečnostních zařízení vodou pro hašení (viz bod 4.2.5.2 písm. c) odst. 12))

Zařízení pro zásobování vodou nebo speciální instalace sestávají z přírodních nebo umělých zdrojů vody (pokud veřejný vodovod nepokrývá požadavky), čerpadel, ovládacích zařízení a potrubní sítě pro rozvod vody k požadovaným místům nebo zařízením.

4.3.1.5 Součásti zařízení pro požární detekci a poplach

4.3.1.5.1 Ručně ovládaná požárně poplachová zařízení (viz bod 4.2.3.3.2 písm. d) odst. 8))

Zařízení sestává z ručně ovládaných hlásičů napojených na řídicí a indikační jednotku (s nouzovou dodávkou energie). Řídicí jednotka, která může být společná i se samočinným signalizačním systémem, může aktivovat různá nouzová a protipožární opatření (např. varování uživatelů, poplach hasičskému sboru, funkci hasicích systémů, uzavírací zařízení) a zaznamenat jakoukoli z těchto informací.

4.3.1.5.2 Samočinná zařízení pro požární detekci a poplach (viz bod 4.2.3.3.2 písm. d) a odst. 9))

Detekční část zařízení sestává z hlásičů napojených na řídicí a jednu nebo více indikačních jednotek s nouzovou dodávkou energie (tj. napájení ze sítě a náhradních akumulátorů).

Poplachová část zařízení sestává z jednotek pro akustické nebo optické signály napojených na řídicí jednotku.

Řídicí část zařízení vydává elektrické řídicí impulsy pro aktivaci samočinné funkce jiných požárně bezpečnostních zařízení.

4.3.1.5.3 Zařízení pro detekci hořlavých plynů (viz bod 4.2.3.2.2 písm. e))

Zařízení pro detekci hořlavých plynů sestává z: detektorů hořlavých plynů; sdělovacích vedení (obvykle elektrických, ale mohou se použít optické, rádiové, pneumatické nebo jakékoliv jiné vhodné prostředky), které mohou obsahovat součásti pro zpracování a uchování dat; řídicího zařízení; indikačního zařízení; akustických nebo optických prostředků pro vyvolání pozornosti, jako jsou sirény nebo kmitavá světla; primární dodávky energie; a nouzového napájení pro případ výpadku primární dodávky energie.

4.3.1.5.4 Zařízení pro požární výstrahu (požárně poplachové systémy, zvukové systémy pro nouzové účely) (viz bod 4.2.5.2 písm. c) odst. 6))

Zařízení sestává z ústředny s nouzovou dodávkou energie, napojené elektrickým vedením (nebo jinak) na akustické a/nebo optické signalizační jednotky. Zařízení lze aktivovat ručně nebo samočinnou požární signalizací nebo požárním řídicím/hasicím zařízením.

4.3.1.5.5 Zařízení pro ohlášení požáru (viz bod 4.2.5.2 písm. c) odst. 7))

4.3.1.6 Součásti zařízení pro potlačení požáru

4.3.1.6.1 Sprinklerová zařízení (viz bod 4.2.3.3.2 písm. d) odst. 2))

Sprinklerová zařízení mohou zahrnovat výrobky, jako jsou sprinklerové hlavice, potrubí, tvarovky a závěsy, vypouštěcí ventily, poplachové zvonky, ukazatele průtoku, vodní čerpadla, nouzová dodávka energie atd.

Charakteristiky sprinklerových hlavice:

- velikost vodních kapek a plocha chráněná každou sprinklerovou hlavici ($\text{l/m}^2 \times \text{min}$)
- teplota aktivace
- reakční doba
- velikost mechanického rázu.

4.3.1.6.2 Vodní sprejová zařízení (viz bod 4.2.2.2 písm. b))

Vodní sprejové zařízení může zahrnovat výrobky, jako jsou vypouštěcí ventily s víceúčelovou tryskou, sprchové hubice speciálně navržené pro jeden nebo více z výše uvedených tří cílů (viz bod 4.2.3.3.2 písm. d) odst. 3), vodovodní potrubí, tvarovky a závěsy, ovládací ventily zařízení, poplachové signální zařízení, ukazatele průtoku, vodní čerpadla, nouzové dodávky energie atd.

Expozice/zatížení: Okolní prostředí (vnitřní/venkovní podle situace).

Funkční kritérium: Schopnost ruční nebo samočinné aktivace a uvolňování vypočteného množství vody na plochu nebo povrch.

4.3.1.6.3 Sněhová hasicí zařízení (CO₂) (viz bod 4.2.3.3.2 písm. d) odst. 4))

Sněhové zařízení může obsahovat zásobníky CO₂ (v kapalném skupenství), ventily (včetně bezpečnostních zařízení), potrubí (pevné nebo pružné), tvarovky a závěsy, poplachový systém, výtokové trysky navržené tak, aby se CO₂ před zasažením požáru přeměnil z kapalného skupenství v plynné.

4.3.1.6.4 Halonová hasicí zařízení (viz bod 4.2.3.3.2 písm. d) odst. 5))

Halonové zařízení může obsahovat zásobníky na halon (v kapalném skupenství), ventily, ovládací prvky a potrubí, tvarovky a závěsy, poplachová zařízení, výtokové trysky umožňující aplikaci halonu na oheň v plynném skupenství.

4.3.1.6.5 Pěnová hasicí zařízení (viz bod 4.2.3.3.2 písm. d) odst. 6))

4.3.1.6.6 Zařízení pro potlačení výbuchu (viz bod 4.2.3.2.2 písm. f))

Zařízení sestává ze systému čidel a hasicího systému. Systém čidel sestává z vhodných detektorů (termoelektrických, optických nebo tlakových čidel nebo jejich kombinace) napojených na řídicí jednotku nebo ventil.

Potlačovací systém sestává z tlakových zásobníků naplněných hasivou látkou a opatřených rychloventily aktivovanými signálem ze systému čidel a navrženými tak, aby vystříkly hasivou látku v co nejkratší možné době.

4.3.1.6.7 Prášková hasicí zařízení (viz bod 4.2.3.3.2 písm. d) odst. 7))

4.3.1.7 Výrobky a součásti zařízení pro řízení kouře

4.3.1.7.1 Kouřotěsné dveře

V tomto bodě jsou specifikovány zvláštní požadavky na těsnost dveří proti kouři včetně dveří prosklených.

Expozice/zatížení: a) Rozdíl tlaků.

b) Teplota (okolní, střední, vysoká).

Funkční kritéria: a) Kouřotěsnost (S)

b) Samozavírání (C)

Klasifikace: Závisí na úrovni těsnosti a zkušební teplotě.

Pro zavírací mechanismus viz bod 4.3.1.3.5.5; musí se také uvažovat trvanlivost.

4.3.1.7.2 Vzduchotechnická zařízení pro odvod kouře a tepla (viz bod 4.2.3.3.2 písm. d) odst. 10))

Vzduchotechnické zařízení s přirozeným odvodem kouře a tepla sestává z ventilátorů pro odvádění kouře a tepla, výustek pro přívod vzduchu a v případě potřeby z kouřových závěsových stěn, kouřových nebo tepelných hlásičů napojených na ústřední jednotku pro aktivaci ventilátorů pro odvod kouře a tepla, mechanických zařízení pro otevření odvětracích otvorů (ruční obsluha) a/nebo dodávky energie potřebné pro činnost ventilátorů. Zařízení musí být navrženo tak, aby samočinné funkce mohly být ručně zastaveny.

Vzduchotechnické zařízení s nuceným odvodem kouře a tepla sestává z poháněných ventilátorů, kouřových závěsových stěn, přirozeně a/nebo mechanicky ovládaných výústek v malé výšce a může obsahovat potrubí, kouřové a tepelné klapky, požární signalizační systém pro aktivaci ventilátorů pro odvod kouře a tepla, požárně chráněné elektrické vedení a dodávku energie, např. nouzovou dodávku energie.

a) *Potrubní prvky:*

Expozice/zatížení: Normová křivka teplota/čas.

Vnitřní požár (u výústek z potrubí).

- Funkční kritéria:
- a) Mechanická stabilita.
 - b) Zachování průřezu v podmínkách požáru.
 - c) Celistvost.
 - d) Izolace.
 - e) Kouřotěsnost.

Klasifikace:	E	30	60	90	120
	EI	30	60	90	120

b) *Klapky pro odvod kouře a tepla:*

Expozice/zatížení: Normová křivka teplota/čas.

Vnitřní nebo venkovní požár.

- Funkční kritéria:
- a) Mechanická stabilita.
 - b) Uchování průřezu v podmínkách požáru.
 - c) Celistvost.
 - d) Izolace.
 - e) Kouřotěsnost.
 - f) Spolehlivost klappek.

Klasifikace:	E	30	60	90	120
	EI	30	60	90	120

c) *Kouřové závěsové stěny:*

Expozice/zatížení: Stanovená křivka teplota/čas, která dodržuje normovou křivku teplota/čas nejméně do prvních 600 °C

Funkční kritéria: Mechanická stabilita/deformace.

Klasifikace: Trvání mechanické stability.

d) *Ventilátory (větráky) pro nucený odvod kouře a tepla:*

Expozice/zatížení: Namáhání horkými plyny⁴⁾

Funkční kritéria: a) Schopnost zachovat průtok při stanoveném namáhání.
b) Spolehlivost aktivačního systému.

Klasifikace: Vyhoví/nevyhoví s určením trvanlivosti.

e) *Ventilátory pro přirozený odvod kouře a tepla:*

Expozice/zatížení: Namáhání horkými plyny⁴⁾

Funkční kritéria: a) Schopnost se otevřít a pracovat při dané teplotě a/nebo hustotě kouře, jsou-li v definovaných podmínkách aktivovány.
b) Záruka, že nedojde k deformacím zmenšujícím aerodynamickou volnou plochu.
c) Aerodynamická volná plocha.

Klasifikace: Vyhoví/nevyhoví.

4.3.1.7.3 Přetlaková zařízení (*viz bod 4.2.3.4.2 písm. d)*)

Zařízení obvykle obsahuje: větráky (včetně záložních větráků) pro přívod vzduchu do přetlakové zóny; potrubí pro rozvod vzduchu; odvětrávací otvory; nouzovou dodávku energie; automatická čidla (detektory kouře aj.) nebo ruční spínače pro uvedení systému do pohotovosti; požární/kouřové klapky v odbočkách potrubí tam, kde je potrubí umístěno vně chráněného prostoru; mřížky a vyústky.

4.3.1.8 Výrobky a součásti vybavení pro únik osob

4.3.1.8.1 Nouzové osvětlení (panikové osvětlení, únikové osvětlení) (*viz bod 4.2.5.2 písm. c) odst. 8)*)

Nouzové osvětlení zahrnuje:

- a) luminiscenční svítidla (speciálně pro napojení na ústřední nouzovou dodávku energie nebo vybavená vlastním zdrojem energie včetně nabíjecích zařízení), elektrické přípojky s prvky pro ochranu, řízení a přepínání (přenos a odpojení) nebo
- b) řadu luminiscenčních značek (značky východových dveří a označení cest), které v případě výpadku normálního osvětlení (např. způsobeného výpadkem energie) poskytují pro tento účel dostatečné osvětlení.

4.3.1.8.2 Označení nouzových východů (*viz 4.2.5.2 písm. c) odst. 9)*)

Označení může zahrnovat popisy nebo piktogramy. Ty mohou být osvětleny buď nouzovými zdroji světla (vnitřními nebo vnějšími) zabudovanými do značek, nebo mohou být z luminiscenčních materiálů.

Funkční kritéria: Značky musí být viditelné v případě výpadku energie.

⁴⁾ Specifikace teplotních stupňů a maximálních hodnot se bude uvažovat při přípravě mandátu.

4.3.1.8.3 Bezpečnostní mechanismy dveří

– *Uzamčené dveře na únikových cestách*

Bezpečnostní mechanismus musí zajistit, aby dveře na únikových cestách (např. východové dveře), které mohou být při normálním provozu uzavřeny, mohli uživatelé při evakuaci používat a procházet jimi, a to bez použití klíčů nebo jakýchkoli jiných nástrojů a bez zdržení evakuace prostoru.

Uzamykací mechanismus (např. panikové kování) může být uvolněn samočinně nebo ručně, v případě výpadku energie však musí být uvolněn samočinně. Samočinné uvolnění může být kombinováno s aktivací požárních hlásičů nebo samočinných požárních sprinklerů; ruční uvolňování se provádí z ústředního stanoviště a/nebo poblíž samotných dveří.

– *Dveře, které se samočinně otevírají a zavírají*

Bezpečnostní mechanismus musí zajišťovat, aby dveře, které se při normálním provozu otevírají a uzavírají samočinně, mohly být při výpadku energie snadno otevřeny ručně, aby uživatelé mohli bezpečně opustit stavbu. Při normálním provozu se tyto dveře aktivují signály, jako je světelný paprsek, nášlapná rohož atd. V případě výpadku dodávky energie, potřebné pro otevření nebo pro aktivací signál, musí se dveře otevřít samočinně nebo je musí být možno snadno otevřít ručně, aby uživatelé mohli stavbu bezpečně opustit.

Expozice/zatížení: Okolní vnitřní prostředí.

Síla pro uvolnění dveřního zavíracího systému.

Funkční kritéria: Možnost otevřít zablokované a zavřené dveře na únikových cestách ručně uživateli stavby nebo samočinně bez použití klíčů nebo jakýchkoli jiných nástrojů atd. Samočinně uvolnit zavřené dveře v případě výpadku dodávky primární energie.

4.3.1.9 Součásti hasicích zařízení

4.3.1.9.1 Hadice pro první zásah (*viz bod 4.2.3.3.2 písm. d) odst. 1)*)

Zařízení sestává ze stabilních jednotek připevněných na stěnách nebo ve skřínkách a trvale napojených na rozvod vody. Stabilní jednotky se skládají ze spojky, ventilu s ukazatelem tlaku, navijáku s tvarově stálou hadicí naplněnou vodou nebo zploštitelnou hadicí se závěsem a z hubice.

4.3.1.9.2 Požární vodovod

Účelem zařízení je usnadnit protipožární zásah ve stavbě tím, že lze na strategických místech stavby připojit požární hadice a zajistit jejich spolehlivé a dostatečné zásobování vodou. Vodovod může být trvale zavodněn (zavodněné potrubí) nebo může být připojen ke zdroji vody hasičským sborem až v případě zásahu (nezavodněné potrubí).

a) *Nezavodněné stoupačky/potrubí*

Zařízení sestává z potrubí s výtoky a ze spojek na určených místech stavby a z přípojky na úrovni terénu pro připojení k čerpacímu systému hasičského sboru.

b) *Zavodněné stoupačky/potrubí*

Zařízení sestává z týchž součástí jako v písmenu a). Zařízení je trvale připojeno ke spolehlivé a dostatečné dodávce vody a je vybaveno čerpadlem.

Expozice/zatížení: Okolní prostředí.

Tlak vody.

Funkční kritéria: Schopnost poskytnout na určených místech stavby spolehlivou a dostatečnou dodávku vody pro hašení s vybavením pro napojení hadic.

4.3.1.9.3 Požární hydrantová zařízení (*viz bod 4.2.6.2 písm. h)*)

Zařízení sestává z hydrantů (nadzemních nebo podzemních) napojených k hlavnímu vodovodnímu potrubí a umístěných na vhodných místech. Nadzemní hydranty mohou být nezavodněné nebo zavodněné.

Nezavodněné nadzemní hydranty sestávají ze stojanu nad úrovní terénu opatřeného přípojnými výtoky, ventilového tělesa, které se přírubami napojuje na hlavní vodovodní potrubí, a v případě nutnosti z nástavce, který spojuje stojan s ventilovým tělesem, který ventil ovládá. Zavodněné nadzemní hydranty jsou stále zavodněny a sestávají ze stojanu opatřeného přípojnými výtoky s ovládacím ventilem a napojovací přírubou.

Hydranty uložené v zemi sestávají z ventilu/ventilů a přípojného výtoku/přípojných výtoků v šachtě uzavřené na terénu průlezným poklopem.

4.3.1.9.4 Požární výtahy (*viz bod 4.2.6.2 písm. i)*)

Zařízení požárního výtahu obvykle zahrnuje: kabinu výtahu; požárně odolné šachetní dveře; systém pro odvod kouře; primární zdroj energie (elektrické nebo hydraulické); druhotný zdroj energie pro případ výpadku primárního zdroje schopný zajistit provoz výtahu po stanovenou dobu; motor; závěsná lana nebo smýkadla; vodící kolejnice; systém ovládání; systém pro nouzovou komunikaci; bezpečnostní ozubený převod zabraňující ztrátě ovladatelnosti kabiny; elektrické kabely/hydraulické vedení; nárazníky.

4.3.1.9.5 Nouzová sdělovací zařízení (*viz bod 4.2.6.2 písm. j)*)

Nouzové sdělovací zařízení sestává z ústředny (pro požární povely) vybavené nouzovou dodávkou energie, která je napojená na síť reproduktorů, dvoucestných telefonů, telefonních budek nebo jiných příslušných zařízení.

Expozice/zatížení: Normová křivka teplota/čas (pro uzavřený prostor a elektrické a sdělovací instalace).

Funkční kritéria: Schopnost udržet komunikaci mezi vybranými místy stavby.

Schopnost zařízení fungovat v případě výpadku primárního dodávky energie.

4.3.2 *Ukazatele charakteristik výrobků*

- 1) Charakteristiky výrobků mají být v technických specifikacích a v řídicích pokynech pro evropská technická schválení pokud možno vyjádřeny v ukazatelích. Metody výpočtu, měření a zkoušení musí být (kde to je možné) spolu s kritérii shody uvedeny buď v příslušných technických specifikacích, nebo v dokumentech, na které se v těchto specifikacích uvede odkaz.

- 2) Vyjádření ukazatelů charakteristik výrobků má být slučitelné se zásadami ověřování splnění základního požadavku, jak se v současnosti používají v členských státech a jsou uvedeny v kapitole 3 a stanoveny v evropských normách kategorie A uvedených v bodě 4.1 odstavci 2, a to s přihlédnutím ke skutečnému stavu zavedení těchto norem.

4.3.3 *Prokazování shody výrobků*

- 1) „Prokazováním shody“ výrobků se rozumí, že budou dodržena ustanovení a postupy stanovené v člancích 13, 14 a 15 a v příloze III směrnice. Cílem těchto ustanovení je zajistit, aby ukazatelů charakteristik výrobku stanovených v příslušné technické specifikaci bylo dosaženo s dostatečnou pravděpodobností.
- 2) Mandáty budou obsahovat údaje týkající se postupů prokazování shody v rámci přílohy III směrnice a odpovídající ustanovení, která musí být uvedena v technických specifikacích a v řídicích pokynech pro evropská technická schválení.

5 ŽIVOTNOST, TRVANLIVOST

5.1 Určení životnosti staveb ve vztahu k základnímu požadavku

- 1) Je na členských státech, zda pokládají za nezbytné přijmout opatření týkající se životnosti, která mohou být považována z hlediska splnění základních požadavků za přiměřená pro všechny druhy staveb, nebo některý z nich, nebo pro části staveb.
- 2) Jestliže předpisy týkající se trvanlivosti staveb ve vztahu k základnímu požadavku souvisí s charakteristikami výrobků, pak mandáty pro vypracování evropských norem a řídicích pokynů pro evropská technická schválení budou pro tyto výrobky obsahovat rovněž hlediska trvanlivosti.

5.2 Určení životnosti stavebních výrobků ve vztahu k základnímu požadavku

- 1) Specifikace kategorie B a řídicí pokyny pro evropská technická schválení mají obsahovat údaje o životnosti výrobků ve vztahu k jejich určeným použitím a metodám jejich posuzování.
- 2) Někdy jsou výrobky kvalifikovány pro běžné použití, ale to automaticky neznamená, že jsou splněny požadavky na trvanlivost z hlediska požární bezpečnosti.

Například:

- výrobky citlivé na vlivy prostředí (povětrnostní, chemické vlivy atd.), např. výrobky upravené požárními retardéry, napěňujícími materiály,
- pohyblivé uzávěry (jestliže se při normálním použití neuzavírají, nedochází k ohrožení života, ale při požáru by však mohlo dojít), např. samozavírací dveře, uzávěry a klapky.

Metody posuzování životnosti jsou např.:

- zkoušky zahrnující mycí a čisticí postupy,
 - dlouhodobé a krátkodobé povětrnostní zkoušky,
 - mechanické zkoušky (zkoušky zavírání, vibrace, rázové zkoušky),
 - zkoušky koroze.
- 3) Údaje o životnosti výrobku nemohou být pokládány za záruku danou výrobcem, ale jsou brány pouze jako pomůcka při výběru správných výrobků ve vztahu k předpokládané ekonomicky přiměřené životnosti stavby.

PŘÍLOHA

TERMÍNY A DEFINICE

Active fire protection measures - Aktivní požárně ochranné prostředky

Systémy a vybavení instalované ke snížení nebezpečí pro osoby a majetek buď signalizací požáru, hašením požáru, odvodem kouře a horkých plynů nebo jakoukoliv kombinací těchto funkcí.

Adjoining works - Přiléhající stavby

Stavby se společnými nebo spojenými stavebními konstrukcemi (Opositum: samostatně stojící stavby).

Alarm - Poplach

Náhlé upozornění nebo akce na ochranu osob nebo majetku (ISO 8201:1987).

Building contents - Obsah budov

Úplný obsah budovy bez všech stavebních výrobků, jako jsou obklady stěn, příčky, podlahy a stropy.

Ceiling membrane - Podhledová membrána

Podhled, který je zavěšen nebo jinak podepřen, ale jehož požární odolnost je nezávislá na jakémkoliv výše umístěném prvku (viz též suspended ceiling - zavěšený pohled).

Combustible* - Hořlavý

Schopný hořet.

Combustion* - Hoření

Exotermická reakce látek s oxidovadly obvykle doprovázená plameny a/nebo doutnáním a/nebo vývinem kouře.

Critical conditions for occupants - Kritické podmínky pro uživatele

Mezní hodnoty nárůstu teploty, úbytku kyslíku a koncentrace plynných zplodin hoření, které po určité době vážně ohrožují život.

Design fire exposure - Návrhové požární namáhání

Tepelná zatížení a jiné parametry užití v požárním návrhu.

Emergency - Nouzový stav

Bezprostřední riziko nebo vážná hrozba pro osoby nebo majetek (ISO 8201:1987).

Emergency lighting - Nouzové osvětlení

Osvětlení pro použití během úniku při výpadku normálního osvětlení (ISO 8421-6, 6.29).

Emergency power supply - Nouzová dodávka energie

Systém instalovaný s cílem rychle, samočinně a po potřebnou dobu zabezpečit napájení požárně technických zařízení energií, když normální dodávka vypadne, nebo v případě havárie prvků systému určeného pro zásobování, distribuci nebo řízení těchto zařízení (nouzové osvětlení a signalizace, detekce požáru, požární výstraha, požární výtahy, čerpadla, sdělovací systém atd.) (NFPA 70, 700-1).

Essential Requirement - Základní požadavek

Viz směrnice o stavebních výrobcích (příloha I).

Evacuation, escape - Evakuace, únik

Uspořádaný pohyb osob na bezpečné místo (v případě požáru nebo jiného ohrožení) (ISO 8421-6, 6.6).

Escape route - Úniková cesta

Cesta tvořící část prostředků úniku z každého bodu v budově ke konečnému východu (ISO 8421-6, 6.11).

Evacuation time - Doba evakuace

Doba potřebná pro dosažení konečného východu všemi uživateli budovy nebo části budovy po spuštění evakuačního signálu (ISO 8421-6, 6.18).

Exit (fire, emergency) - Východ (požární, nouzový)

Východ na únikovou cestu (ISO 8421-6, 6.22).

Exit signs - Označení východů

Značky, které jasně označují východy (ISO 8421-6, 6.23).

Exposed surface - Namáhaný povrch

Povrch výrobku, který je vystaven působení ohně.

Fasade cladding/external cladding - Obklad fasády/vnější obklad

Vnější povrchový obkladový materiál umístěný na fasádě. Obklad fasády může zahrnovat izolační materiál umístěný v prostoru mezi vnějším obkladem a fasádou.

Fasade/external wall - Fasáda/vnější stěna

Svislý stavební prvek oddělující vnitřek budovy od vnějšku. Fasáda zahrnuje průsvitné i neprůsvitné části a jejich upevnění na nosnou konstrukci budovy.

Fire* - Oheň/požár

- 1) Proces hoření charakterizovaný vývinem tepla doprovázeným kouřem a/nebo plamenem.
- 2) Rychlé hoření šířící se nekontrolovaně v čase a prostoru.

Fire alarm, alarm of fire - Požární poplach

Požární výstraha vydávaná osobou nebo samočinným zařízením (ISO/DIS 8421-3).

Fire alarm installation - Zařízení pro požární poplach

Kombinace prvků vydávající akustický a/nebo optický a/nebo jinak zjevný požární poplach. Systém může také aktivovat další pomocné činnosti (ISO/DIS 8421-3).

Fire brigade - Hasičský sbor

Veřejnoprávní nebo soukromoprávní organizace, jejímž cílem je zachraňovat životy a zdořávat požár.

Fire compartment* - Požární úsek

Ohraničený prostor v budově, který je oddělen od jiných částí stejné budovy ohraničující konstrukcí se stanovenou dobou požární odolnosti, v němž může být požár lokalizován (nebo z něhož může být zabráněno šíření požáru), aniž by se rozšířil na jinou část budovy (nebo z ní).

Fire detector - Požární hlásič

Zařízení vydávající signál v odezvu na určité fyzikální a/nebo chemické změny provázející požár (ISO/DIS 8421-3).

Fire door - Požární dveře

Dveře nebo uzávěř, které spolu s rámem a vybavením tak, jak jsou osazeny v budově, jsou při uzavření schopny splnit stanovená funkční kritéria.

Fire exposure – Expozice/vystavení požáru (namáhání požárem)

Tepelné namáhání působící na výrobek.

Fire hazard* - Požární nebezpečí

Možnost ztráty života (nebo zranění) a/nebo škody na majetku při požáru.

Fire load* - Požární zatížení

Souhrn tepelných energií, které by mohly být uvolněny při hoření všech hořlavých materiálů v posuzovaném prostoru včetně obkladů stěn, přiček, podlah a stropů.

Fire load density (J/m²)* - Velikost požárního zatížení (J/m²)

Požární zatížení na jednotku podlahové plochy.

Fire mains, dry (rising/falling) - Požární vodovod nezavodněný (stoupací/klesací)

Upevněné tuhé potrubí trvale vestavěné do budovy a určené pro napojení hadic hasičských sborů a jejich zavodnění při zásahu (ISO/DIS 8421-4, 4.4.5).

Fire mains, wet (rising/falling) - Požární vodovod zavodněný (stoupací/klesací)

Upevněné tuhé potrubí trvale vestavěné do budovy a trvale napojené na dodávku vody, a opatřené ventily/výtoky na stanovených místech.

Fire resistance* - Požární odolnost

Schopnost prvku stavební konstrukce plnit po stanovenou dobu požadovanou nosnost, celistvost a/nebo tepelnou izolaci, která je stanovena normovou zkouškou požární odolnosti.

Fire resistance class - Třída požární odolnosti

Dohodnuté třídy, používané pro klasifikaci stavebních prvků na základě jejich ověřené doby požární odolnosti.

Fire risk* - Požární riziko

Pravděpodobnost požáru, který může způsobit ztrátu života (nebo zranění) a/nebo škodu na majetku.

Fire retardant* - Požární retardér

Přídavná látka nebo úprava aplikovaná na materiál s cílem potlačit, významně snížit nebo zpozdit jeho hoření.

Fire Safety Installations - Požárně bezpečnostní zařízení

Zařízení pro obsluhu, poplach a detekci, a zařízení pro únik osob, zařízení pro potlačení a hašení požáru atd.

Fire safety management - Management požární bezpečnosti

Všechna opatření k řádné údržbě a zdokonalování stavby přijatá během životnosti stavby k minimalizaci požárního rizika a nebezpečí.

Fire safety objectives - Cíle požární bezpečnosti

Kvalitativně a kvantitativně vyjádřené cíle v podmínkách požárního rizika a/nebo nebezpečí.

Fire separating wall - Požárně dělicí stěna

Stěna, která odděluje dva přilehlé požární úseky.

Fire severity - Intenzita požáru

Stupeň tepelného namáhání (tepelný tok) stavebních prvků způsobený požárem.

Fire spread - Šíření požáru

Rozšíření požáru jak v prostoru jeho ohniska, tak do jiného prostoru.

Fire survival cable - Požárně ochranný kabel

Elektrický kabel určený pro přenos energie nebo signálů při požáru a schopný plnit svou návrhovou funkci po stanovenou dobu během normové zkoušky požární odolnosti.

Fire test - Požární zkouška

Postup navržený pro měření nebo posouzení reakce materiálu, výrobku, nosné konstrukce nebo systému na jedno nebo více požárních hledisek (BS 6336:1982).

Flame retardant* - Retardér plamene

Přídavná látka nebo úprava aplikovaná na materiál s cílem potlačit, významně snížit nebo zpomalit šíření plamene.

Flame spread* - Šíření plamene

Šíření čela plamene.

Flashover* - Celkové vzplanutí

Rychlý přechod do stavu, kdy je celý povrch uzavřeného prostoru zachvácen požárem hořlavých materiálů.

Fully developed fire* - Plně rozvinutý požár

Stav, kdy na všech hořlavých materiálech probíhá hoření.

Generation of smoke - Tvorba kouře

Viz Smoke release - vývin kouře.

Hardware (doors) - Kování (dveří)

Vybavení osazené na obě dveřní křídla a/nebo dveřní rámy umožňující jim splňovat funkci dveří: např. závory, zámky, zavírací zařízení, závěsy atd.

Hazard analysis - Analýza nebezpečí

Analýza vypracovaná s cílem zhodnotit možné ztráty na životě nebo zdraví a/nebo škody na majetku.

Heat release - Uvolňované teplo

Míra tepla uvolňovaného z hořícího materiálu.

Ignition* - Vznícení/zápalnost

Iniciace hoření.

Ignition source* - Zdroj vznícení/zapálení

Zdroj tepla, který je použit ke vznícení/zapálení hořlavých materiálů nebo výrobků. Počáteční jiskra nebo plamen nebo horký předmět způsobující vznícení.

Interpretative Document (ID) - Interpretační dokument

Viz: směrnice o stavebních výrobcích.

Loadbearing construction - Nosná konstrukce

Sestava prvků navržená k zajištění mechanické odolnosti a stability stavby.

Main structure - Hlavní konstrukce

Všechny prvky nezbytné k zajištění stability budovy.

Natural fire - Skutečný požár

Požár neřízený normovou křivkou teplota/čas.

Natural fire curve - Křivka skutečného požáru

Průběh teplot v závislosti na čase

- a) u požární zkoušky bez řízeného odvětrání;
- b) předpokládaný na základě výpočtového modelu uvažujícího požární zatížení, odvětrání, atd.

Performance – Ukazatel charakteristiky

Chování (výrobku) ve vztahu k jeho použití (ISO 6241:1984).

Performance requirement – Funkční požadavek

Uživatelský požadavek vyjádřený v ukazatelích charakteristik výrobku.

Pressurization - Přetlak

Vytvoření pozitivního nebo negativního tlakového rozdílu na druhé straně bariéry chránící schodiště, předsíň, únikovou cestu nebo prostor budovy před pronikáním kouře (ISO 8421-5/1988 E/F).

Rate of heat release* - Rychlost uvolňování tepla

Tepelná energie uvolněná materiálem za jednotku času během hoření za stanovených zkušebních podmínek.

Rate of spread of flame - Rychlost šíření plamene

Pro plyn: Rychlost šíření čela plamene v plynu

Pro pevné látky: Rychlost šíření plamene na povrchu pevné látky (ISO 3261:1975 E/F).

Reaction-to-fire* - Reakce na oheň

Reakce materiálu, kdy za stanovených zkušebních podmínek přispívá svým vlastním rozkladem k ohni, kterému je vystaven.

Roof coverings - Střešní krytina

Materiály používané na pokrytí střechy proti povětrnostním vlivům včetně izolačních vrstev a parotěsných zábran, ale bez stropní desky.

Room of origin - Prostor ohniska (požáru)

Prostor, ve kterém požár vznikl.

Separated works – Samostatně stojící stavby

Stavby oddělené mezi sebou volným prostorem (Opositum: přiléhající stavby).

Separating function - Dělicí funkce

Schopnost konstrukčního prvku bránit šíření požáru a/nebo kouře pronikáním plamenů nebo horkých plynů (srv. celistvost) nebo bránit vznícení za namáhaným povrchem (srv. tepelná izolace) během odpovídajícího požárního namáhání.

Smoke* - Kouř

Viditelná suspenze pevných a/nebo kapalných částic v plynech vznikající při hoření nebo tepelném rozkladu.

Smoke and Heat Venting Installation – Vzduchotechnické zařízení pro odvod kouře a tepla

Systém zabudovaný do budovy s cílem zlepšit odvod plyných zplodin hoření a tepla vzniklých při požáru. Systém pro odvádění kouře a tepla může být založen na nuceném odvodu i na přirozeném proudění vzduchu.

Smoke control – Řízení kouře

Opatření k řízení šíření nebo pohybu kouře a plyných zplodin hoření v budově při požáru (ISO 8421-5:1988 E/F).

Smoke control door - Kouřotěsné dveře

Dveře navrženy tak, aby snižovaly rychlost šíření nebo pohybu kouře při požáru (ISO 8421-5:1988 E/F).

Smoke release - Vývin kouře

Uvolňování kouře a/nebo plynu materiálem při jeho zahřívání požárem a/nebo zdrojem vznícení (BS 6336:1982).

Smoke curtains, roof (or ceiling) screens - Kouřové závěsové stěny, střešní (nebo podhledové) clony

Svislý dělicí prvek osazený uvnitř střechy (nebo stropu) a vytvářející překážku postrannímu proudění kouře a plyných zplodin hoření (ISO 8421-5:1988 E/F).

Smoke vents, roof vents – Kouřové odvětrací otvory, střešní odvětrací otvory

Otvory v obvodových stěnách nebo střeše budovy určené k odvádění tepla a kouře při požáru, samočinně a/nebo ručně otevíravé (ISO 8421-5:1988 E/F).

Sprinkler installation (automatic) - Sprinklerové zařízení (samočinné)

Soustava potrubí odstupňovaného podle velikosti, která prochází stavbou a ve které jsou v předepsaných vzdálenostech osazeny sprinklerové hubice. Potrubí je napojeno na soubor řídicích ventilů, včetně poplachových, a je zásobováno stanovenou dodávkou vody.

Standard fire duration - Normové trvání požáru

Trvání požáru v požárním úseku probíhající podle normové křivky teplota/čas bez zásahu hasičského sboru. Toto trvání je vymezeno požárním zatížením.

Standard temperature/time curve* - Normová křivka teplot/čas

Průběh teplot v závislosti na čase měřený stanoveným způsobem během normové zkoušky požární odolnosti uvedené v ISO 834.

Suspended ceiling - Zavěšený podhled

Podhled, který je zavěšený nebo jinak podepřený a který pouze přispívá k požární odolnosti prvku (např. stropu nebo střechy) nad ním (viz také ceiling membrane - podhledová membrána).

Thermal action - Tepelné zatížení

Tepelné namáhání výrobku během požáru (skutečnému nebo experimentálnímu).

Temperature time curve – Křivka teplota čas

Průběh teplot v závislosti na čase během požáru.

Type of occupancy - Charakter obsazení staveb osobami z hlediska evakuace

Dělení uživatelů stavby v závislosti na jejich věku, schopnosti orientace a pohybu, druhu požárního zatížení a druhu a způsobu využití stavby.

Water spray installation - Vodní sprejové zařízení

Soustava potrubí odstupňovaného podle velikosti instalovaná pro ochlazování prvků konstrukce v případě požáru vodou nebo pro ochranu některého předem určeného místa (některých předem určených míst) ve stavbě.

* Označení, že definice byla převzata z Pokynu ISO 52.