

Postup řešení: Postup ověření požárního návrhu podlažních bytových budov

Tento dokument shrnuje pravidla a postupy potřebné pro posouzení požární bezpečnosti vícepodlažních obytných budov.

Obsah

1. Cíl	2
2. Charakteristika budovy	2
3. Únikové cesty	2
4. Detekce požáru, požární poplach a hašení požáru	3
5. Zařízení pro odvod tepla a kouře	3
6. Požární odolnost konstrukcí	3
7. Zajištění podmínek pro zásahové jednotky	4
8. Dodržování bezpečnostních předpisů	4

1. Cíl

Hlavním cílem při posuzování požární bezpečnosti vícepatrových administrativních budov je ochrana života a zdraví osob a ochrana majetku. V úvahu je třeba brát obyvatele budovy, zásahovou jednotku a osoby v nejbližším okolí budovy. Vzhledem k charakteru budovy je třeba při posuzování zohlednit následující kritéria:

- zajištění bezpečných únikových cest,
- včasná detekce požáru, vyhlášení požárního poplachu a hašení požáru,
- zabránění šíření požáru do dalších požárních úseků, tzn do sousedních bytů, a průniku kouře do budovy,
- zajištění nosné funkce a stability konstrukce pro bezpečnou evakuaci osob a zásah hasičských jednotek,
- zajištění vhodných podmínek pro zasahující jednotky,
- dodržování bezpečnostních předpisů.

2. Charakteristika budovy

Požadavky na požární bezpečnost se zpravidla odvozují od způsobu využití budovy (kterým se dá přibližně vyjádřit nebezpečí vzniku požáru).

- Seznámení osob s dispozičním řešením budovy, únikovými cestami a jejich disciplinovanost významně ovlivňuje čas potřebný k evakuaci. Obyvatelé bytových domů budovu dobře znají, ale ne vždy jsou připraveni k evakuaci. Většina požárů se smrtelnými následky vzniká v noci, kdy obyvatelé spí.
- Každý byt tvoří jeden požární úsek. Při evakuaci osob je důležité, aby obyvatelé hořícího bytu byli schopni uniknout do společných prostor tvořících únikové cesty. Únikové cesty musí mít dostatečnou požární odolnost..
- Změna využití budovy je velmi nepravděpodobná, takže pravděpodobnost vzniku požáru a jeho vlastnosti lze velmi dobře předpovědět.

3. Únikové cesty

- Bytové domy jsou tvořeny malými požárními úseky zahrnujícími jednotlivé byty. Při evakuaci osob se předpokládá, že obyvatelé hořícího bytu uniknou do společných prostor tvořících únikové cesty z budovy.
- Because multi-storey apartments are typically considered as a series of single dwellings covering relatively small areas, occupants should be able to exit quickly into a common corridor.
- Parametry únikových cest obecně závisí na vzdálenosti od libovolného bytu k nouzovému východu.
- Únikové cesty a požární schodiště mohou být opatřena přetlakovým větráním, aby bylo zabráněno pronikání kouře do těchto prostor.

- Přestože obyvatelé dobře znají dům i jeho okolí, je vhodné instalovat bezpečnostní osvětlení a označení únikových cest,.

4. Detekce požáru, požární poplach a hašení požáru

Materiální škody a škody na lidském zdraví a životech lze podstatně snížit včasným zjištěním požáru a jeho hašením v počáteční fázi.

- Detekce požáru může být automatická, s využitím detektorů kouře a tepla, nebo je požár zpozorován osobami v budově. Pro nejefektivnější fungování je výhodné, když jsou detektory požáru napojeny na místní hasičskou stanici a požární poplach je vyhlášen automaticky. Použití dalších požárně bezpečnostních zařízení není nutné.
- Instalace sprinklerů není požadována, a jejich použití je v současné době vyjímečné, přestože přispívá ke zvýšení bezpečnosti.
- V budově má být dostatečné množství ručních hasicích prostředků. Musí být použity hasicí přístroje vhodného typu, v dostatečném množství a musí být vhodně rozmístěny a snadno přístupné.

Při použití návrhových metod založených na požárním inženýrství vede použití ručních hasicích prostředků ke snížení požárního zatížení.

5. Zařízení pro odvod tepla a kouře

Kouř představuje největší nebezpečí pro osoby v budově, proto je snahou zabránit rozvoji požáru a vzniku a rozvoji kouře.

- Pro povrchovou úpravu (povrch stěn, podlahy a podhled) se mají přednostně používat materiály, které nezpůsobují vývin toxického kouře. Pro rozvoj požáru v počáteční fázi jsou rozhodující vlastnosti stěn, proto by měly být navrhovány z nehořlavých materiálů.
- Vícepodlažní obytné budovy jsou z hlediska požární bezpečnosti řešeny tak, že každý byt představuje jeden požární úsek. V případě požáru je cílem zabránit rozšíření požáru do dalších bytů a společných prostorů a zabránit pronikání kouře do budovy.

6. Požární odolnost konstrukcí

- Opožadavky na požární odolnost konstrukcí jsou poměrně nízké vzhledem k malému počtu osob v budově. Výhodou je, že obyvatelé budovu dobře znají. Nebezpečí představují spící obyvatelé neschopní okamžité evakuace.
- Požadavky na požární odolnost nosné konstrukce závisí na vlastnostech budovy a zpravidla se odvozují od normového požáru. Při použití postupů požárního inženýrství je možné dojít k mírnějším požadavkům na požární odolnost konstrukcí.
- Požární odolnost konstrukce je třeba prokázat u každého konstrukčního prvku nebo části konstrukce. Posudek se provádí podle jednoduchých metod a pravidel nebo s využitím pokročilých návrhových modelů a metod požárního inženýrství. Cílem návrhu je určit

potřebnou tloušťku ochranného materiálu, nebo prokázat, že některé prvky nevyžadují protipožární ochranu. Zvláštní pozornost je třeba věnovat styčnickům.

- Protože každý byt tvoří samostatný požární úsek, je možné pro návrh použít model lokálního ohřívání konstrukce, což může přinést značné úspory v propipožární ochraně nosných prvků.
- It is important to consider the effect of local deformations on compartment boundaries, such as the dividing walls between adjacent units, to ensure that they are able to maintain their function.
- Při požáru je třeba zajistit celistvost konstrukcí ohraničujících požární úsek. Je třeba vzít v úvahu vliv deformací konstrukce, například velké průhyby stropních konstrukcí mohou poškodit stěny ohraničující požární úsek.

7. Zajištění podmínek pro zásahové jednotky

- Pro účinný zásah hasičských jednotek musí být zajištěny bezpečné cesty pro zásah uvnitř objektu.
- Musí být zajištěny vhodné příjezdové komunikace a nástupní plochy pro bezpečný zásah.
- Je vhodné vybavit budovu požárním vodovodem.
- Ve výškových budovách se zřizují zvláštní požárně odolné prostory, které slouží pro vedení zásahu vnitřkem budovy a zajišťují přístup do vyšších pater. Zpravidla se navrhuje schodiště i požární výtah.

8. Dodržování bezpečnostních předpisů

Vlastník budovy a obyvatelé jsou zodpovědní za dodržování požárně bezpečnostních předpisů, údržbu protipožárních zařízení a hasicích prostředků.

- Častým zdrojem požárů jsou poruchy na elektrické instalaci. Elektrické vedení a spotřebiče musí být řádně udržovány a pravidelně kontrolovány.
- Další příčinou vzniku požárů je kouření, obyvatelé by si měli počínat velmi opatrně.
- Je třeba věnovat pozornost používání hořlavých materiálů v budově. Vhodným výběrem materiálů pro vaření budovy lze snížit požární zatížení.
- Uživatelé musí být seznámeni s únikovými cestami. Únikové cesty musí být udržovány volné, bez překážek, které brání rychlé a bezpečné evakuaci, únikové východy musí být odemčené, v únikových prostorech se nesmí skladovat materiál ani odpadky.
- Přenosné hasicí prostředky musí být řádně udržovány a uživatelé budovy musí být seznámeni s jejich používáním.

Quality Record

RESOURCE TITLE	Postup řešení: Postup ověření požárního návrhu podlažních bytových budov		
Reference(s)			
ORIGINAL DOCUMENT			
	Name	Company	Date
Created by	Roger Plank	University of Sheffield	Jan 2006
Technical content checked by	Ian Simms, SCI		
Editorial content checked by			
Technical content endorsed by the following STEEL Partners:			
1. UK	G W Owens	SCI	25/4/06
2. France	A Bureau	CTICM	25/4/06
3. Sweden	B Uppfeldt	SBI	25/4/06
4. Germany	C Müller	RWTH	25/4/06
5. Spain	J Chica	Labein	25/4/06
6. Luxembourg	M Haller	PARE	25/4/06
Resource approved by Technical Coordinator	G W Owens	SCI	13/7/06
TRANSLATED DOCUMENT			
This Translation made and checked by:	Z. Sokol	CTU in Prague	28/6/07
Translated resource approved by	F. Wald	CTU in Prague	31/7/07
National technical contact	F. Wald		