

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST VÝŠKOVÝCH BUDOV V ČR ■

FIRE SAFETY IN HIGH-RISE BUILDINGS IN THE CZECH REPUBLIC

Marek Pokorný

Výškové budovy svým architektonickým ztvárněním a technickým řešením představují jeden z vrcholů stavitelského umění. Představují však také vysoká a specifická rizika v případě mimořádné události, jakou může být požár. Zejména vysoký počet osob v budově, náročná vertikální evakuace nebo složité podmínky pro požární zásah vyžadují nejvyšší možnou pozornost nejen ve fázi projektování, ale i realizace a užívání stavby. Následující článek se zaměřuje na principy požární bezpečnosti výškových staveb s ohledem na národní požadavky v ČR. ■ High-rise buildings with their architectural design and technical solutions represent one of the top of construction skills. However, high-rise buildings also represent high and specific risks in the event of an emergency such as fire. The high number of people in the building, difficult vertical evacuations or complicated fire-fighting conditions require the highest possible attention in design, realization and use of the building. The following article focuses on the principles of fire safety of high-rise buildings, especially with regard to national requirements in the Czech Republic.

POŽÁRNÍ OCHRANA V ČR

Propracovaný požární kodex a kvalitně prováděný výkon státního požárního dozoru ze strany Hasičského záchranného sboru ČR (HZS ČR) stává při celosvětovém srovnání systém požární ochrany v ČR na vysokou úroveň. Požární kodex systematicky vytvářený od 70. let minulého století představuje provázaný systém zákonů, podzákonných předpisů (vyhlášek, nařízení vlády), českých technických norem (projektových, hodnotových, zkušebních, klasifikačních) a evropských národních norem (Eurokódů). Např. zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, který byl postupně novelizován, ilustruje dlouhodobě stabilní a kvalitně propracovaný bezpečnostní koncept. Vyhláška č. 23/2008 Sb. (v aktuálním znění) mj. zezávazuje veškeré projektové požární normy řady ČSN 73 08xx (např. budovy pro bydlení a ubytování, shromažďovací prostory, zdravotnická zařízení a zařízení pro sociální péči, sklady, zemědělství apod.), což rovněž poukazuje na prioritu požární bezpečnosti staveb.

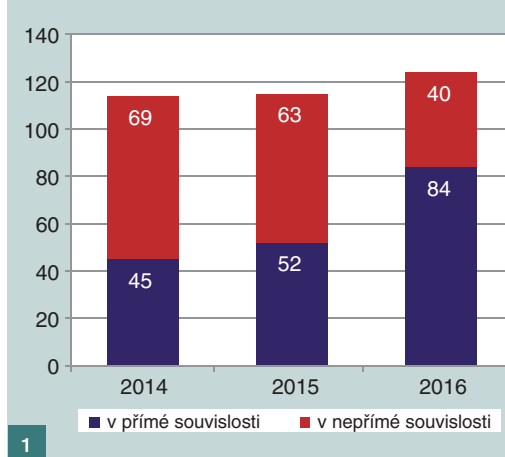
Od roku 1991 jsou ze strany HZS ČR systematicky zveřejňovány statistické

ročenky pro oblast požární ochrany. Jako příklad lze uvést počet 124 osob usmrčených v ČR při požárech pouze za minulý rok (obr. 1), z nichž na přímé následky požáru (intoxikace zplodin hoření, popáleniny) zemřelo 84 osob, což představuje nárůst o 62 % proti roku 2015 [1].

Pojem výšková budova není v terminologii požární legislativy používán ani definován, naopak požární výška budovy je kritérium často a v různých souvislostech omezující (výška od čisté podlahy prvního nadzemního podlaží (NP) k podlaží posledního nadzemního, příp. podzemního podlaží (PP)). Při hodnocení požární bezpečnosti pro NP vyšších staveb jsou jako milníky používány požární výšky 22,5, 45 nebo 60 m. V případě PP jsou tyto výšky řádově nižší (4,5 a 8 m), a to zejména s ohledem na náročnost evakuace a požárního zásahu. Za obecně „výškovou“ lze označit budovu s požární výškou nad 22,5 m, u které již běžně není možné vést požární zásah z vnější strany objektu.

POŽÁRNÍ ÚSEKY

Základní filozofií pro omezení šíření účinku požáru (oheň, kouř, toxické zplodiny hoření) je důsledné členění stavby do požárních úseků (PÚ) s předpokladem maximální snahy o **lokalizaci požáru pouze v jednom PÚ**. Metodiku členění do PÚ definují zejména kmenové požární normy pro nevýrobní [2] a výrobní objekty [3] s upřesněním v navazujících projektových normách. Rozšíření požáru do více PÚ obvykle znamená chybné řešení a v případě výškových staveb může představovat fatální následky. PÚ jsou **ohraňeny požárně dělícími konstrukcemi** (požární stěny a stropy) s otvirovacími částmi řešenými jako tzv. **požární uzávěry**. Požárně citlivou a pouze částečně ohraňující částí pro PÚ jsou obvodové stěny. Otvorové výplně v obvodových stěnách (okna, balkonové dveře apod.) obvykle bez požadavku na požární odolnost představují jedno z nejzranitelnějších otevřených míst stavby. Bezpečnosti fasádních systémů z hlediska velkorozměrového zkoušení reakce na oheň a následného šíření požáru je v ČR i celosvětově v současné době věnována mimořádně vysoká pozornost.



V PÚ je dle konkrétních podmínek stanovováno požární riziko (výpočtové požární zatížení) a následně s ohledem na výšku objektu a charakter konstrukčního systému budovy i stupeň požární bezpečnosti (SPB), tedy I. až VII. SPB, který je následně hlavním nástrojem pro stanovení požadované požární odolnosti pro nosné a požárně dělící konstrukce.

V případě výškových staveb může být účinek požáru umocněn komínovým efektem, který se kromě již zmíněných fasád může výrazně projevit také uvnitř budovy např. v prostorách šachtového charakteru (instalační šachty, výtahové šachty, schodiště apod.). Účinek požáru v šachtě vyvolává kromě rychlého šíření ohně také vysoké tlakové rozdíly po výšce a riziko silné infiltrace zplodin hoření v místě netěsností. Instalační šachty představují vysoké riziko šíření požáru také s ohledem na často vysokou koncentraci hořlavých látek (potrubí, izolace, kabely) na malé půdorysné ploše. Např. instalační šachty ve výškových budovách musí být po výšce vodorovně přepaženy po 22,5 m. Stěnu tlakových poměrů a riziko infiltrace zplodin hoření ve výškových budovách mohou též způsobovat další vlivy jako pohyb výtahů, větrací a klimatizační systémy, účinek větru apod.

STAVEBNÍ VÝROBKÝ, STAVEBNÍ KONSTRUKCE

Podstatné je rozlišení **chování stavebních výrobků z hlediska hořlavosti (reakce na oheň) a chování stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti**. V počáteční fázi požá-