

VÝBUCH PLYNU V PANELOVOM BYTOVOM DOME V PREŠOVE

GAS EXPLOSION IN A PANEL BLOCK OF FLATS IN PREŠOV

Vladimír Benko, Viktor Borzovič, Štefan Gramblička

V decembri 2019 sa v Prešove stala tragická udalosť, ktorá dodnes rezonuje v spoločnosti. Došlo k masívnemu výbuchu plynu hromadiaceho sa v hornej časti domu 13-podlažného bodového panelového domu a následnému požiaru. Tento príspevok opisuje stav jeho nosných konštrukcií po výbuchu. Cieľom príspevku je odovzdať odbornej verejnosti technické informácie, z ktorých sa treba poučiť pri navrhovaní a realizovaní stavieb, ako aj údržby a starostlivosti o existujúce budovy.

A tragic event, which still resonates within the society, took place in Prešov in December 2019. It was a massive explosion of gas which accumulated in the upper part of a 13-storey panel structure of a block of apartments and the subsequent fire. The paper describes the state of the load-bearing structure of the apartment block after the fire. The aim of the paper is to provide technical information, from which lessons need to be learned and used in the design and construction of new buildings as well as in the maintenance and care of existing buildings.

Mimoriadne zaťažania

Výbuch plynu je možné zatriediť medzi mimoriadne zaťaženia, ktoré je potrebné uvážiť pri návrhu nosných konštrukcií. Všeobecne sa zohľadnenie účinkov mimoriadnych udalostí uvádza v Eurokóde 0 [1] v kapitole Základné požiadavky. Ide o tzv. požiadavku na robustnosť. Robustnosť sa chápe ako schopnosť konštrukcie alebo jej časti odolávať nepriaznivým javom, napr. výbuchu, bez toho, aby došlo k jej poškodeniu v miere neprimeranej pôvodnej príčine. Ide hlavne o zabezpečenie celistvosti budovy a zabránenie jej reťazovému zrúteniu.

Pri návrhu nosných konštrukcií na mimoriadnu udalosť spôsobenú explóziou plynu sa pripúšťa porušenie prvkov okrem hlavných nosných prvkov, od ktorých je závislá celková stabilita objektu [2]. Pri posudzovaní existujúcich panelových budov sa zaťaženie explóziou plynu neuvažuje. Predpokladá sa, že toto mimoriadne zaťaženie sa v dostatočnej miere zohľadnilo pri pôvodnom návrhu [4].

Vplyvom porúch budov v zahraničí s tragickými dopadmi spôsobených výbuchom plynu sa aj u nás v 70. rokoch začali vytvárať predpisy pre projektovanie panelových budov, ktorých cieľom bolo zabrániť reťazovému zrúteniu bu-

dov následkom výbuchu [11]. Spočiatku išlo o rôzne smernice, neskôr boli požiadavky zohľadňujúce možné dopady výbuchu plynu na celistvosť budovy zahrnuté do normy ČSN 73 1211 z roku 1988 [5].

Stenový nosný systém panelových budov môžeme všeobecne považovať za veľmi tuhý krabicový systém. Koncepčný návrh týchto objektov by mal pri zlyhaní jedného panelu zabezpečiť stabilitu objektu ako celku. To znamená, že poškodenia po explózii by mali mať lokálny charakter a nespôsobiť celkový kolaps budovy.

Impulzom pre vznik článku je tragická udalosť zo 6. decembra 2019

