

PILOTNÉ TESTOVANIE POŽIARNEHO SCENÁRA NA HRADE BZOVÍK

PILOT TESTING OF THE FIRE SCENARIO ON THE CASTLE BZOVÍK

IVETA MARKOVÁ¹ – MARIAN ŠMIDA²

Abstract – The pilot testing of fire scenario was realised on castle Bzovik. This castle is representative samples of medieval ruins in Slovakia. The castle is closed to the public and enter is on its own responsibility Part of the article is a description of the fire scenarios and the system of fire extinguishing and evacuation design.

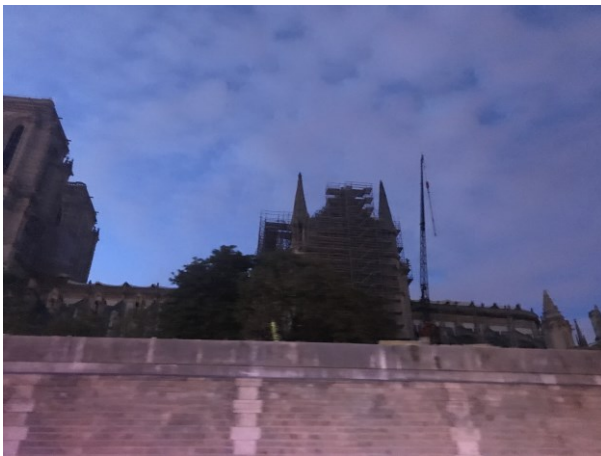
The pilot testing of fire scenario is part of the Horizon 2020 RUINs project. The fire scenario simulated real fire in one from four tower's castle. Figurants for the pilot testing were students from secondary school in Krupina. The pilot testing was solved by firefighting control

Keywords – pilot testing of fire scenario, castle Bzovik

ÚVOD

Hodnota udržania kultúrneho dedičstva s vývojom vývoja špecifických bezpečnostných podmienok [1] sa stáva výzvou v európskom (globálnom) meradle. Rok 2018 ako rok kultúrneho dedičstva upriamil pozornosť na ochranu objektov kultúrneho dedičstva aj z hľadiska hodnotenia ich požiarneho rizika [2] ale nepriniesol

nové možnosti riešenia protipožiarnej bezpečnosti ruín [3]. Ochrana kultúrneho dedičstva v rámci podmienok globálnych zmien, sa stala problémom udržateľnosti prostredia v Európe [4]. Exemplárny príklad aj požiar Notre Damu v Paríži (15.4.2019), ktorý preveril akcie-schopnosť a pripravenosť parížskych hasičov (obr.1). Posledný požiar šindľovej strechy kaštieľa v Ožďanoch v okrese Rimavská Sobota, dňa 3.10.2019 okolo 17 hod. potvrdzuje aktuálnosť a vážnosť situácie (obr. 1).



Obr. 1: Záber na zhorený Notre Dam zo dňa 27.7. 2019 a Kaštieľ v Ožďanoch [13].

1. CHARAKTERISTIKA RUIN

Ruiny predstavujú objekty historického významu s faktormi, ktoré zahŕňajú ich historickú, estetickú, ve-

¹ prof. RNDr. Iveta Marková, PhD., Department of Fire Engineering, Faculty of Security Engineering, UNIVERSITY OF ŽILINA, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, tel.: +421 41 513 6699, e-mail: iveta.markova@fbi.uniza.sk

² JUDr. Marian ŠMIDA, o.z.ZAHAS, Priemyselná 12, 965 63 Žiar nad Hronom

deckú a spoločenskú hodnotu [5]. Dôležitú úlohu zohrávajú ich materiály, nastavenie, použitie, združovanie, význam, záznamy a súvisiace miesta a okolité objekty [6]. Mnohé z pamiatkovo chránených budov boli postavené bez toho, aby sa uvažovalo o požiarnej ochrane a odolnosti [7].

Riešenie stratégie protipožiarnej ochrany kultúrnych pamiatok je nutné budovať na kľúčových faktoch:

- Materiálová skladba a interiér sú z horľavých látok.
- V objekte sa nachádza väčší počet osôb.
- Objekt má zložité podmienky evakuácie.
- Objekt nie je vybavený požiaro-technickým zariadením.
- Objekt má zložité podmienky zásahu.

2. HRAD BZOVÍK

Obec Bzovík sa nachádza v lokalite Hont necelých 6,5 km od okresného mesta Krupina. Hrad Bzovík [8] je typickou slovenskou zrúcaninou. Bližší komentár je uvedený v práci [3]. V súčasnosti je hrad len zrúcanina bez spoločenského využitia. Vstup do hradu je na vlastnú zodpovednosť [9,10,11].

3. POŽIARNY SCENÁR

Nebezpečenstvo vzniku požiaru v stredovekých objektoch je viacrozmerý problém:

- Konštrukčné a stavebné riešenie z horľavých materiálov
- Vzhľadom na ich umiestnenie – na kopci alebo vyvýšenom mieste, sú veľmi zraniteľnými miestami pre požiar
- Vzhľadom na ich umiestnenie –kvôli podmienkam uloženým geografiou; komplexné usporiadanie, úzkymi uličkami, schodiskami a zastavaným priestorom.
- Uvedený priestor alebo objekt je zvyčajne pre hasičov a bezpečnostné vybavenie neprístupný.

Pre účely riešenia boli zvolené dva požiarne scenáre ako model sledovania vývoja požiaru na hrade Bzovík, a to požiar vo vnútri – vo veži a na nádvorí hradu.

Pre účely pilotného testovania bol zvolený Požiarne scenár vo veži. Miesto vzniku požiaru bola vybraná veža pri hlavnej bráne, keďže uvedený objekt je zrekon-

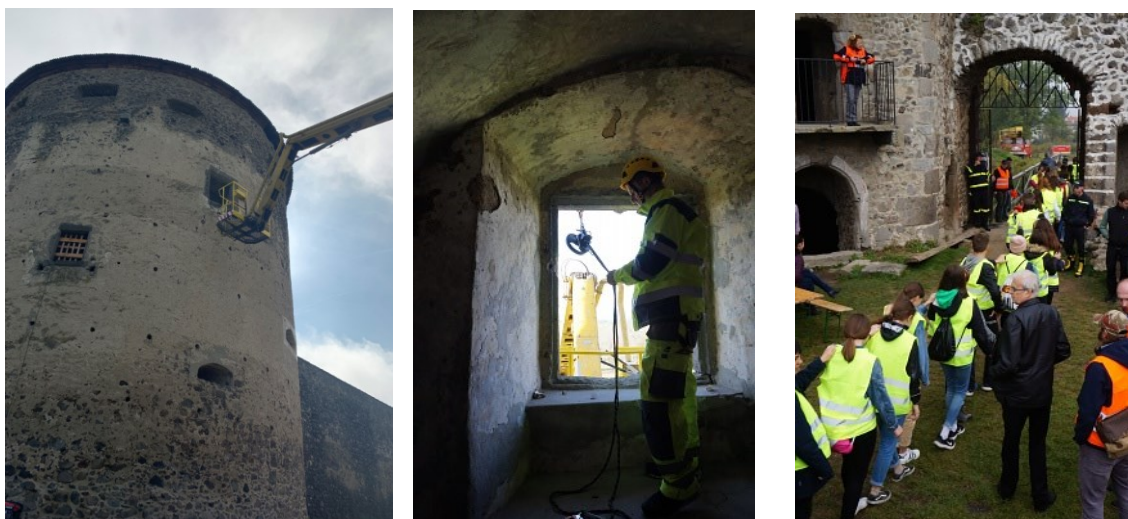
štruovaný a slúži na výstavy, stretnutia, koncerty a iné spoločenské podujatia. Objekt je štvorpodlažný, všetky podlažia sú dostupné úzkym schodišťom. Drevená trámová strecha rámuje špic veže. Ostatné drevené strechy sú bez rebríka alebo iného prostriedku, nedostupné.

Scenár je postavený na časovej osi. V okamihu vzniku požiaru sa požiar v priebehu prvých troch minút rozrastá. V objekte je debna (alebo vrece) s pieskom na prvotnú likvidáciu. Následne je možné použiť hasiaci prístroj zo skladu náradia na nádvorí. V uzavretom objekte je nutné rátať so zadymením. Evakuácia by bola možná z druhého nadzemného požiaru na bočný balkón. Nasledujú náhradné evakuačné prostriedky (rebríky a tunely), ideálne by bolo náhradné únikové schodište na konci bočného balkóna.

4. PILOTNÉ TESTOVANIE

Pilotné testovanie sa uskutočnilo dňa 11.10.2019. Zúčastnili sa jej všetky zainteresované osoby. Realizoval sa Kurz „Historická a archeologická hodnota ruiny Bzovík“ a kurz „Geologická, botanická a krajinárska hodnota ruiny Bzovík“ pre 2 skupiny frekventantov-dobrovoľníkov študentov Gymnázia A.B.Sládkoviča v Krupine. Súčasťou bolo testovanie spôsobu evakuácie v prípade vzniku požiaru a jeho likvidácia.

Jednalo sa o podujatie na ktorom sa zúčastňuje väčší počet osôb, preto v zmysle vyhlášky 121/2002 Z.z. [12] bola realizovaná Odborná príprava členov protipožiarnych asistenčných hliadok pre členov DHZ Bzovík a Čekovce. DHZ Čekovce disponuje záchranným vozidlom, ktoré je vybavené na zásah a predvádzali spôsob uhasenia požiaru. Vo vnútri veži bola symbolicky zapálená dymovnica za účelom simulácie požiaru. Následne vyhlásený poplach a riadená evakuácia z troch evakuačných miest: cez vstupné dvere veže, pripravenou lanovou dráhou a hasičskou plošinou (obr.2), ktorú pre účely testovania poskytla firma Zahas. Všetci účastníci sa do 3 minút zhromaždili na zhromažďovacej ploche, a členovia protipožiarnych asistenčných hliadok Čekovce hlásili skontrolovanie objektu ohľadom vyprázdnenia a členovia DHZ Čekovce uhasili požiar a simulovali jeho následné ochladzovanie.



Obr. 2: Evakuačné cesty [14]

5. VYHODNOTENIE A NÁVRH OPATRENÍ

Je možné konštatovať, že hrad sa nachádza v teréne neprístupnom pre záchranné služby a má nevhodné podmienky evakuácie. Evakuáciu sťažuje existencia iba jedného vstupu do hradu. Na základe predom dohodnutých organizačných opatrení bolo z hradnej veže bezpečne evakuovaných 100 osôb pod dozorom členov protipožiarnych asistenčných hliadok Čekovce. Pilotné testovanie bolo úspešne a bezpečne zavŕšené (Obr. 3).

5.1 Evakuácia

Pre účely evakuácie je nutné zohľadniť nasledujúce skutočnosti:

- Spevniť a upraviť vstupný otvor (aj keď ostane uzamknutý), najmä podlahy, aby sa dalo bezpečne vchádzať aj vychádzať s tovarom, materiálom ľuďmi,...
- Inštalácia poplašného zariadenia, veľmi jednoduchá, len pre účely vyplašenia (spustí sa nepríjemný zvuk a obec bude vedieť o návšteve objektu)
- Zvyčajne existuje iba 1 vstup, je nutné uvažovať o náhradných formách evakuácie
- Aplikácia náhradných únikových schodísk alebo rebrikov, ak je to možné.
- Pravidelné školenie zamestnancov ohľadom organizačných opatrení v prípade vzniku požiaru (praktická ukážka realizovaná na hrade Bzovík)

5.2 Hasenie

Návrh preventívnych opatrení pre účel hasenia:

- Do každej veže vrece piesku alebo sud alebo debnička,....
- Zakomponovať do areálu uzamknuteľnú debnu s protipožiarnym náradím: lopaty, vedrá, nehorľavé certy alebo nehorľavé deky na prikrytie požiaru, hasiace prístroje, v prípade súhlasu DHZ alebo HaZZ hadice na rozprestretie k cisterne
- alebo vytvoriť skladový priestor na materiál na prvotný zásah pod úrovňou terénu a prikryť to
- drevené háky s kovovým koncom na búranie (musel mať každý dom v dedine)
- ak začne horieť strecha objektu, vstup do vnútra objektu (alebo balkón) by mal byť zastrešený, aby nepadali horiace časti na ľudí, ktorí sa evakuujú.

Návrh opatrení na zásah v prípade hasenia:

- Sudy na dažďovú vodu, umiestniť do prostriedku medzi ruiny a na balkóny. V prípade potreby sa zhodia alebo vylejú – nik ich odtiaľ neodnesie,...
- Vytvoriť prírodnú nádrž s vodou alebo obnoviť pôvodne existujúce nádrže s vodou
- Uskladniť základné hasiace zariadenia
- Pravidelné školenie zamestnancov obce, v spolupráci s DHZ alebo HZZ, ohľadom zásahu v prípade vzniku požiaru (praktická ukážka realizovaná na hrade Bzovík)



Obr. 2: Ukončenie pilotného testovania

ZÁVER

Historické objekty nespĺňajú požiadavky protipožiarneho opatrení a nie je možné ich klasicky uplatniť. Inštaláciou moderných (aj keď technicky upravených) požiaro-technických zariadení by mohlo dôjsť k narušeniu historickej hodnoty pamiatky.

POĎAKOVANIE

Článok vznikol za podpory medzinárodného projektu Interreg Central Europe s názvom RUINS “Sustainable re-use, preservation and modern management of historical ruins in Central Europe - elaboration of integrated model and guidelines based on the synthesis of the best European experiences” <http://www.ff-umb.sk/katedry/katedra-socialnych-studii-a-etnologie/ruins-project>

ZOZNAM LITERATÚRY

- [1] STN ISO 690:1998 : Dokumentácia – Bibliografické odkazy – Obsah, forma a štruktúra. MARKOVÁ, I., MURÍN, I., JAĎUĎOVÁ, J. 2016. Hodnotenie lesných požiarov z pohľadu ochrany prírodného a kultúrneho dedičstva na území SR = Evaluation of forest fires from the point of view safety of natural and cultural heritage. In SPEKTRUM [elektronický zdroj] : [recenzovaný časopis Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství a Fakulty bezpečnostního inženýrství]. - Ostrava : Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2016. - ISSN 1804-1639. - [online]. Roč. 16, č. 1, s. 12-15.
- [2] MURIN, I. 20018. Report from the study visit of partners to the RUINS project. In: ACTA UNIVERSITATIS MATTHIAE BELII series Environmental Management. Roč. 20, č. 1, s. 105-108. doi.org/10.24040/actaem.2018.20.1.105-108.
- [3] MARKOVÁ, I., JAĎUĎOVÁ, J., MURÍN, I. 2019. Hodnotenie požiarneho rizika hradu Bzovík. Prípadová štúdia. In: 24. medzinárodná vedecká konferencia Riešenie krízových situácií v špecifickom prostredí. Fakulta bezpečnostného inžinierstva UNIZA, Žilina, 22. - 23. máj 2019, Žilina, s. 1-11 (CD rom)
- [4] MURIN, I. 2016. Generational Transmission in Local Culture: Case Exploration of European Research Priority in Central Slovakia. Anthropological Journal of European Cultures. Roč. 25, č. 2, s. 57-72.
- [5] HEJLPERN, S. 2010. Analysis of Influence of the Degree of Claims Dependence on the Probability of Ruin. Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Ekonometria. 2010 | 29 | nr 141 Zastosowania metod ilościowych | 92—104
- [6] ICOMOS Burra Charter 1999. [online]. [cit. 2018-10-20]. Available on: <<https://fremantleprison.com.au/media/1496/fremantle-prison-cmp-feb-2010-appendices-a-e.pdf>>
- [7] IBRAHIM, M.N., IBRAHIM, M.S., MOHD-DIN, A., ABDUL-HAMID, K., YUNUS, YAHYA, R.M. 2011. Fire Risk Assessment of Heritage Building – Perspectives of Regulatory Authority, Restorer and Building Stakeholder. Procedia Engineering, 20, 325-328. DOI <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2011.11.173>
- [8] MARKOVÁ, I., JAĎUĎOVÁ, J., MURÍN, I. 2019. Prípadová štúdia hodnotenia požiarneho rizika stredovekých ruin. SPEKTRUM –recenzovaný časopis VŠB-TU Ostrava, FBI (v tlači)
- [9] REPORT ON STUDY VISIT ON BZOVIK CASTLE. [on-line] RUINS 1/2018. [cit. 2019-02-22]. Dostupné na internete: <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/study-visit-report-fort-Bzovik---Slovakia-copy.pdf>
- [10] REPORT ON CURRENT STATE-OF-THE-ART ON MANAGEMENT OF MEDIEVAL RUINS AND BEST

- PRACTICES OF RISK ASSESSMENT. [on-line]. RUINS 2/2018. [cit. 2019-02-22]. Dostupné na internete: <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/D.T3.1.1-Report-on-current-state-1.pdf>
- [11] LÁSZLÓOVÁ, H. 2004. Bzovický kláštor - stredoveký stavebný vývoj. In: Pamiatky a múzeá. Roč. 2004, č. 3.
- [12] Vyhláška 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov.
- [13] https://www.noviny.sk/galeria/20480-poziar-kastiela-v-ozdanoch/180fc285-b2e0-4d01-803f-e9a6621b782c?back_url=https%3A%2F%2Fwww.noviny.sk%2F%2Fslovensko%2F477509-mohutny-poziar-ktory-znicil-historicky-kastiel-v-ozdanoch-dal-veci-do-pohybu
- [14] <https://www.ff.umb.sk/katedry/katedra-socialnych-studii-a-etnologie/ruins-project/pozvanka-na-pilotne-testovanie.html>