

Požární zabezpečení památkových objektů v Norsku a v České republice

Pavel JIRÁSEK, Daniel REXA, Petr SVOBODA

ANOTACE: *Jednou ze zemí, která může být ostatním příkladem v oblasti zabezpečení památek před požárem, je Norsko. Naléhavost řešení požární ochrany tu vyplývá z převažujícího materiálu památkových objektů, kterým je dřevo, ale také z velkého stupně ohrožení způsobeného kriminalitou i specifickými společenskými a ekonomickými faktory. V České republice máme s řešením problematiky požární ochrany zpoždění, a to zejména u veřejnosti zpřístupněných památek. Inspirace zahraniční zkušeností nám může pomoci situaci alespoň částečně napravit.¹*

Norsko je země s vysokým počtem požárů. Vysoká čísla požárních statistik ovlivňuje řada faktorů. Mezi nejvýznamnější patří nejvíce používaný stavební materiál, norská záliba ve svícních a svíčkách při dlouhých večerech zimního pololetí a také nejpoužívanější způsob topení, kterým jsou vzhledem k nízké ceně elektrické energie přímotopy. V posledních třiceti letech se k těmto obvyklým zdrojům požáru přidal ještě jeden, a sice žhářství, motivované zejména (v případě žhářských útoků na církevní památky) protináboženskými aspekty satanistických skupin.

Norský systém požární ochrany

Systém požární ochrany v Norsku je oproti jiným evropským zemím méně centralizovaný. Hasičské sbory jsou zřizovány komunami, samosprávnými územními celky, které jsou obdobou našich okresů. Za požární ochranu památkových objektů odpovídá stejně jako u nás vlastník, případně správce objektu podle Zákona o kulturním dědictví z roku 1978. Metodická péče o nemovité památky je v kompetenci Riksantikvarene se sídlem v Oslo. Přímoú odpovědnost za požární ochranu má pak Riksantikvaren vůči nejvýznamnějšímu souboru středověkých sloupových kostelů – stavkirker.² Odpovědnost za tuto agendu nese Seksjon for konservering, odbor pro ochranu a konzervování – restaurování památek.

Požární ochranu ostatních církevních památek metodicky řídí Kirkelig arbeidsgiver og interesseorganisasjon – Asociace církevních zaměstnavatelů,³ která je centrální nestátní neziskovou organizací, zastupující církevní právnické osoby v Norsku vůči státu, a to organizace na regionální, komunální i místní úrovni, které jsou jejími členy. S vládou jedná o zásadních otázkách fungování církevních institucí – jejich podpoře ze státního rozpočtu, daňové politice, podílu na vzdělávacím systému, sociální politice, kulturní politice atd. Má přenesené pravomoci při zastupování církevních institucí i v rámci významných zahraničních aktivit. Agendou požární ochrany církevních památek se zabývá rovněž Avdeling for kirkebygg og kulturminneforvaltning, odbor

pro církevní stavby a kulturní dědictví. Je nezávislá organizací s formou nadace.

Muzea a galerie, které jsou veřejnými institucemi (zřizovanými státem, kraji, komunami, městy, obcemi, vysokými školami a dalšími veřejnými institucemi), patří do působnosti ministerstva kultury. Jsou to veřejnoprávní instituce, často působící v právní formě nadací. Odpovědnost za požární ochranu bývá přenesená přímo na tyto organizace. Ministerstvo kultury disponuje dotačním titulem, který je obdobou našeho Integrovaného systému ochrany kulturního dědictví (ISO) a přiděluje dotace na zabezpečení těchto objektů.

Největší metodickou pomoc poskytuje všem těmto organizacím Riksantikvaren (RA). V září 2014, kdy se uskutečnila výše uvedená studijní cesta vybraných odborníků NPÚ, právě RA významně pomohl s její organizací. Ve všech navštívených muzeích, kostelech a historických budovách jejich zástupci pomoc RA při budování systémů požární ochrany velmi ocenili.

Projekt ochrany sloupových kostelů

Sloupové kostely jsou norskou specialitou. Z původního počtu cca 1 500 se jich zachovalo do dnešního dne pouze 28 v Norsku a jeden přenesený do dnešní Karpacze na polské straně Krkonoš, kam byl převezen a znovu postaven za podpory hraběnky Frederiky von Regens a pruského krále Bedřicha Viléma. V Norsku jsou tyto kostely rozsety po jižní a střední části země, především v jeho historicky chudších horských oblastech, kde zejména v 19. století nebylo dost prostředků na stavbu kostelů nových. Poslední navždy ztracený ze sloupových kostelů, Fantoft poblíž Bergenu, lehl popelem 6. 6. 1992 po útoku satanistické skupiny.

Organizací projektu instalace a údržby stabilních hasičích zařízení (SHZ) na 28 sloupových kostelech je pověřen od roku 1978 právě RA. Vedle SHZ jsou dále na objektech instalovány poplachové zabezpečovací a tísňové systémy, kamerové systémy a také elektrické požární signalizace, které často pracují s SHZ v součinnosti. Systémy jsou průběžně inovovány, např.



1



2

Obr. 1. Lillehammer Maihaugen (Norsko), část skanzenu. Foto: Eva Polatová, 2016.

Obr. 2. Sloupový kostel v Urnes (Norsko), exteriér. Foto: Leo-seta, 2002 – převzato z: https://en.wikipedia.org/wiki/Urnes_Stave_Church, vyhledáno 6. 10. 2016.

z těch, které byly instalovány v 90. letech, je již část nahrazena systémy novými (z navštívených např. Borgund nebo Gol). Jako hasičí médium se používá vždy voda, ovšem upravená vzhledem k podmínkám použití. Často se jedná o oblasti, kde teploty klesající v zimě pod minus 30 °C nejsou výjimkou. Povrch těchto dřevěných staveb je konzervován původní technologií – periodickými nátěry přírodními tery (zpracovaná pryskyřice z jehličnanů), což ještě více zvyšuje jejich hořlavost. Jsou pokryty rovněž takto preparovanou dřevěnou doškovou krytinou. Kostely jsou zpřístupněny veřejnosti, dílem v rámci turistického ruchu (kostel v Urnes jako památka UNESCO je ročně navštěvován cca 10 000 návštěvníky) a dílem v rámci liturgických úkonů. Kostely jsou sice vybaveny elektroinstalací pro osvětlení,



3



4



5



6

Obr. 3. Sloupový kostel v Urnes (Norsko), interiér vybavený SHZ na bázi vysokotlaké mlhy. Foto: Eva Polatová, 2016.

Obr. 4. Roros (Norsko), venkovní suchovody pro vysokotlaký mlhový systém. Foto: Pavel Jirásek, 2016.

Obr. 5. Vysokotlaké zařízení – vmiřní vybavení speciálního hasičského automobilu. Foto: Eva Polatová, 2016.

Obr. 6. Námětové cvičení HZS na zámku Bečov v roce 2014. Foto: Eva Polatová, 2014.

ale je v nich v rámci liturgie používáno také původní osvětlení (svíce). Péče je věnována také úpravě okolí staveb, kterou představuje bezpečnostní terénní pás bez vegetace u zdí a základů staveb (odtravnění a úprava drobným kamením) a trvalá péče o okolní zeleň. Bezpečnostní pás z kamení bezprostředně chrání stavby před vznícením od hořící suché trávy v okolí. SHZ instalované ve sloupových kostelech jsou buď klasické sprinklerové systémy, nebo moderní systémy na bázi vysokotlaké a nízkotlaké vodní mlhy.

Sprinklerové systémy jsou také nejběžnější typ automatických hasičích zařízení. V nejjednodušší formě představují síť potrubí umístěnou pod stropem a napojenou na zdroj tlakové vody. Na potrubí jsou v pravidelných intervalech nasazeny sprinklerové hlavice, které v případě aktivace „sprchují“ danou plochu (běžně 9–20 m²). Sprinkler se skládá z tělesa, tepelné pojistky, těsnící zátky, ústí a tříštiče (deflektoru). Těleso sprinkleru spojuje teplotní pojistku, zátku a tříštič v případě aktivace. Tepelná pojistka

ovládá vypouštění vody – většinou se jedná o skleněnou baňku naplněnou kapalinou s vysokou roztlačností, která při určité teplotě vyvolá její prasknutí. Tím se otevře sprinklerová hlavice a voda může proudit ve formě sprchy na oheň.

Systémy na bázi vodní mlhy (obr. 2, 3) jsou v požární ochraně poměrně novou technologií, která nachází významné využití v oblasti kulturního dědictví, protože představuje nejcitlivější způsob likvidace požáru vodou. Poskytuje bezpečné prostředí pro následné záchrané práce, chrání návštěvníky i zaměstnance památkových objektů, představuje nejmenší nebezpečí poškození interiérů procesem hašení a vedle absorpce tepla požáru také významným způsobem vytlačuje nebezpečné částice kouře. Systémy vodní mlhy produkují mnohem menší vodní kapky o průměru 10–200 μm oproti sprinklerovým 500–5 000 μm (přírodní mlha vytváří částičky o průměru 2–70 μm, mrholení 200–500 μm, déšť 500–5 000 μm).⁴ Malé kapky se okamžitě odpařují a daleko rychleji než větší kapky ze sprinklerů absorbují teplo požáru. Jejich vypaření při vysokých teplotách (60–70 °C) vytváří značnou koncentraci vodní páry v prostoru požáru, jejíž přítomnost snižuje koncentraci kyslíku pod 15 % a přispívá k likvidaci požáru tzv. inertizačním efektem, tj. vytlačení kyslíku. Spotřeba vody je výrazně nižší než u sprinklerových systémů (cca 20 %), rozvodné potrubí je podstatně subtilnější (rozměrově i hmotnostně nižší) a tím i více přívětivé pro využití v památkových objek-

tech. Systémy vodní mlhy mohou být použity i pro takové druhy materiálu a budov, které dříve použití vody jako hasiva nedovolovaly. Jejich rozsah použití je velmi variabilní, stále více se přitom prosazuje jejich využití pro památkové objekty, knihovny a sbírkotvorné instituce.

Požární ochrana města Rørosu, rezervace UNESCO

Nejpropracovanější systém, který používá vodní mlhu a se kterým se autoři mohli seznámit, je instalován v norském Rørosu, historickém dřevěném městě zapsaném na Seznamu světového přírodního a kulturního dědictví UNESCO. Poškození interiérů vodou při aktivaci systému je podstatně menší než při hašení ze sprinklerového systému. Negativní vliv vysokotlakého hašení na obrazy a nástěnnou výzdobu je s vlivem sprinklerových systémů srovnatelný. U nízkotlakých systémů je toto druhotné poškození nejnižší. Výhodou při instalacích v hodnotných interiérech jsou menší rozměry zařízení a hmotnost jejich rozvodů. Jsou však konstrukčně náročnější a dražší, jak na pořízení, tak i na provoz, než klasické systémy sprinklerové.

Požární bezpečnostní systém v Rørosu je založen na vzájemné důvěře hasičů a místních obyvatel. Røros byl založen v roce 1644, na Seznam světového kulturního a přírodního dědictví UNESCO se dostal v roce 1980. Předmětem zvláštní ochrany je komplex jednačtyřiceti dřevěných domů v centru. Stávající systém zabezpečení proti požáru byl instalován v letech 2001–2009 nákladem 16 milionů norských korun (cca 50 milionů Kč) za finanční podpory norského státu ve spolupráci s RA, dále Nadace UNI, vlastníků domů a prostředků města. Hasiči pro případ zásahu mají k dispozici jedno velké hasičské auto, jedno speciální hasičské auto (obr. 4, 5), jedno auto se speciálním jeřábem a jedno auto s nádrží hasičí vody. Všechny vytipované domy jsou opatřeny elektrickou požární signalizací s bezdrátovým připojením na pult centralizované ochrany na hasičské stanici. V několika speciálních trezorech umístěných na venkovních fasádách domů jsou uloženy klíče od všech domů. V případě detekce požáru nebo na přivolání hasičské jednotky dorazí během několika minut. Na instalovaná potrubí (suchovody) je napojena pomocí speciální hadice, která žene pod vysokým tlakem do vnitřních rozvodů v inkriminovaném domě hasičí vodu, jež je dále distribuována přes otevřenou hubici ve formě vodní mlhy ke zdroji ohně. V nutných případech může být pomocí speciální pistole proražen drobný otvor do místnosti, kde hoří, a pomocí do otvoru nasazené speciální hubice je dovnitř pod vysokým tlakem opět hnána voda, která je při výtoku z hubice rozptýlována ve formě mlhy. Speciální jeřáb je pak přesně kon-

struován na zásah ve vnitřních, běžnou technikou nedostupných prostorách historických budov. Celý monitorovací systém je navíc jištěn citlivou infračervenou kamerou, umístěnou na věži místního kostela, v jejímž zorném poli se nachází celé sledované historické centrum města. Obraz z této kamery je neustále sledován na operačním středisku místní hasičské stanice.⁵

Požární ochrana památek v České republice

Stejně jako v Norsku, také v České republice je za požární ochranu zodpovědný vlastník či provozovatel objektu. Z pohledu zákona o požární ochraně je to však provozovatel konkrétních činností, ať už je jeho právní vztah k nemovitosti jakýkoliv – zákon rozlišuje jen to, jde-li o právnickou osobu, nebo podnikající fyzickou osobu. Kontrola povinností uložených zákonem a vyhláškami na úseku požární ochrany je svěřena Hasičskému záchrannému sboru (HZS), který je v ČR centralizován a patří do přímé působnosti ministerstva vnitra. HZS vykonává obecně také metodickou činnost (obr. 6).

Pro segment kulturních památek je pak další metodickou organizací Národní památkový ústav jakožto příspěvková organizace Ministerstva kultury ČR. Kromě přímé zodpovědnosti za spravovaný majetek, do kterého patří i více než stovka státních hradů, zámků a dalších památkových objektů, poskytuje NPÚ metodickou podporu i dalším vlastníkům. Jedním z posledních počinů je vydaná certifikovaná metodika s názvem Požární ochrana památkových objektů,⁶ v níž je možné se seznámit nejen s výčtem legislativních požadavků, ale i s konkrétními návodami a doporučeními k zajištění účinné a pokud možno ekonomické požární ochrany památek zpřístupněných veřejnosti.

Ochrana památek před požárem byla v České republice ještě donedávna poněkud opomíjeným tématem a věcně se řešila často velmi formálně. Realizovaná opatření mnohdy neodpovídala nejzávažnějším rizikům a tato rizika ve většině případů ani nebyla zodpovědně zkoumána. Mementem, které teprve pomalu začíná měnit pohled na tuto problematiku, byl až požár chaty Libušín v beskydských Pustevnách v roce 2014. Tato událost ukazuje významné rezervy v ochraně dřevěných staveb. Právě v této oblasti je pro nás Norsko zatím nedostižným vzorem, jeho příkladu a spolupráce s norskými kolegy však můžeme využít.

V letech 2010–2014 byla provedena analýza rizika poškození památkového objektu požárem na celkem 91 památkách v péči Národního památkového ústavu. Vzhledem k dlouhé době posuzování byla na památkách, kde se v mezidobě prováděly významné změny, provedena revize analýzy. Součástí vzorku byly hrady, zámky, kláštery, kostely, muzea v přírodě (lidová archi-

tektura) i jedna technická památka (důl Michal v Ostravě). Podkladem byla prohlídka na místě za účasti správce objektu (kastelána), hasičů z krajského HZS na úseku prevence (požární bezpečnosti staveb a kontrolní činnosti), hasičů z místního územního odboru a zástupce místní jednotky HZS kraje.

Provedenou analýzou bylo zjištěno, že hodnocení pouze 13 % památek odpovídá nízkému riziku požáru (méně než 30 bodů), většina – přesně 58 % – odpovídá běžnému riziku a celých 29 % se pohybuje v oblasti vysokého rizika požáru (nad 80 bodů). Ve výsledcích jsou již zahrnuta nápravná opatření, která se uskutečnila v bezprostřední návaznosti na první hodnocení objektu. Byly tak opraveny havarijní elektroinstalace, v některých případech byly doplněny systémy požární signalizace a v některých případech byla provedena významná opatření k dostupnosti zdrojů požární vody. Přesto je číslo velmi vysoké a na tyto památky a jejich zabezpečení bude třeba se v následujících letech zaměřit.

Zjištění provedená analýzou jsou varující: jen 54 % zkoumaných objektů je vybaveno systémem elektrické požární signalizace, jen v málo více než polovině případů tak lze garantovat včasnou detekci vznikajícího a rozvíjejícího se požáru. Útěchou může být, že vzhledem k legislativním požadavkům se toto číslo postupně navyšuje s tím, jak probíhají rozsáhlejší památkové obnovy jednotlivých staveb. Bez ohledu na včasnost detekce požáru je však v ČR řada především hradních jader, kde není dostupná požární voda a kam ji ani není možno včas a v dostatečném množství dopravit. Dalším častým problémem je velmi obtížný až nemožný přístup hasební techniky k některým částem památkových objektů.

Srovnání a inspirace

Ochrana dřevěných staveb v Norsku může být v mnoha ohledech inspirativní i pro ochranu dřevěných památek v České republice. Stabilní hasičí zařízení se tu využívají jen velmi sporadicky, výjimkou nejsou ani muzea v přírodě, kde zcela chybí detekční systém (EPS) nebo jeho trvalé napojení na pult centrální ochrany.

Samostatnou kapitolou jsou pak možnosti hašení pomocí vodní mlhy. Nejen že je šetrnější k samotné budově i historickému mobiliáři, ale může být i vhodným řešením tam, kde se jinak nedostává dostatečného množství hasičích médií. Dnes jsou k tomuto účelu k dispozici i hasičí přístroje a solitérní hydranty využívající zásobníky s vodou a tlakové lahve.

Budeme-li hledat příčiny disproporce v ochraně před požárem u zpřístupněných památek v obou zkoumaných zemích, je nasnadě jmenovat v první řadě nedostatek finančních prostředků pro ochranu památek v České republice. Dlužno poznamenat, že v každé zemi, kde je požární ochraně památek věnována značná po-

zornost, zlepšení situace předcházely významný úbytek památkového fondu. V tomto ohledu by bylo vhodné nečekat na další velký požár – dostatečným poučením by mohly být požár zámku Zahrádky (2003), hradu Pernštejna (2005) či již zmíněný požár Libušína (2014).

Základním zdrojem pro financování protipožárních opatření je Integrovaný systém ochrany movitého kulturního dědictví (ISO), zejména jeho podprogram ISO/A určený k budování a modernizaci systémů EPS a SHZ. Bohužel se prostředky v celém programu každoročně krátí, aktuální výše jedné roční dotace dosahuje řádově stovek tisíc korun a rozsáhlejší systémy jsou tak budovány řadu let. Vůbec pak není řešena úhrada provozních nákladů na vybudované systémy.

Problematika požární ochrany památek je nyní aktuální také v sousedních zemích. Na Slovensku podnítl zájem o tuto oblast požár hradu Krásna Hôrka (2012), v Polsku vznikla rok před vydáním české metodiky inspirativní publikace mapující otázky ochrany muzeí a památek⁷ – pozornost je tu věnována zejména novinkám v oblasti hašení pomocí vodní mlhy. V obou zemích je však stejně jako u nás hlavní bariérou finanční dostupnost moderních systémů.

■ Poznámky

1 Článek vychází jednak z poznatků studijní cesty týmu odborníků NPÚ do Norska, která se uskutečnila v září 2014, a dále z osobních zkušeností jednoho z členů tohoto týmu z jeho téměř sedmiletého pobytu v Norsku a z jeho práce pro norská muzea a Riksantikvaren (název organizace je zpravidla překládán jako Ředitelství pro kulturní dědictví. Je zřizováno norským ministerstvem pro klima a životní prostředí. Více informací lze nalézt na <https://www.ra.no>, vyhledáno 25. 8. 2016). Samotná studijní cesta byla financována z prostředků Bilaterálního fondu na národní úrovni FM EHP/Norska. Poznátky ze studijní cesty byly využity při řešení výzkumného záměru VG20132015116 Metodika a databáze požární ochrany památkových objektů financovaného z Programu bezpečnostního výzkumu České republiky v letech 2010–2015, v jehož rámci byl zpracován i tento příspěvek.

2 V Norsku jde o kostely předreformační, novověk se tu počítá nikoliv od roku 1492, ale od roku 1536.

3 Podrobnější informace o této organizaci lze nalézt na webových stránkách <https://www.ka.no>, vyhledáno 25. 8. 2016.

4 Jack R. Mawhinney, *Water Mist Fire Supresion Systems. SFPE Handbook for Fire Protection*, Quincy 2003.

5 Viz např. Pavel Jirásek – Martin Mrázek, *Nové trendy v budování bezpečnostních systémů v památkových objektech, muzeích a galeriích, Zprávy památkové péče LXXV*, s. 575–580, zde s. 580.

6 Petr Svoboda et al., *Požární ochrana památkových objektů*, Praha 2015.

7 Sławomir Kocewiak (ed.), *Wybrane zagadnienia z zakresu ochrony muzeów przed pożarem*, Warszawa 2014.