

Požárně bezpečnostní řešení

Technická zpráva požární ochrany

Název a místo stavby	: Revitalizace kostela Povýšení sv. Kříže, Doubravník, parc. č. 53, k.ú. Doubravník
Investor	: Římskokatolická farnost Doubravník, Doubravník 34, 592 61 Doubravník
Stupeň	: dokumentace pro územní souhlas a stavební povolení
Datum	: listopad 2016
Vypracovala	: Ing. Eva Fajkusová, Högrova 2878/18, 612 00 Brno mobil : +420 604 835 178 e-mail : fajke@volny.cz

1. Všeobecné údaje

1.1. Úvod

Předmětem předkládané dokumentace je posouzení navrhovaných stavebních prací spojených s revitalizací kostela Povýšení sv. Kříže v Doubravníku ve stupni dokumentace pro **územní souhlas a stavební povolení**.

Pozemek se nachází v chráněném území – jedná se o kulturní památku označenou jako Kostel Povýšení svatého kříže s farou, rejstř. č. ÚSKP: 34766/7-4018 a je zařazen i v indikativním seznamu NKP.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v souladu s vyhláškou MV č.246/2001 - vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, zákonem č.133/1985 Sb, o požární ochraně v platném znění, s využitím vyhl. MV č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb a dále v souladu s platnými ČSN, obsahuje textovou část.

1.2. Dispoziční uspořádání, konstrukční řešení

Jedná se o celkovou revitalizaci stávajícího objektu kostela Povýšení svatého Kříže a hrobky Mitrovských, které tvoří provozně jediný celek. V rámci revitalizace budou provedeny sanace statických poruch a to jak zděných konstrukcí (trhliny ve zdivu a klenbě kostela, oprava sedlých klenáků ve třech oknech), tak i celková oprava krovu kostela i věže a všechny dřevěné prvky ve věži. V krovu budou pro lepší obsluhu doplněny pochůzí lávky (jedná se o lávky pouze pro obsluhu, nejedná se o konstrukce lávek pro prohlídkové skupiny ve věži). Krov se nachází nad konstrukcí kleneb. Dále bude řešena sanace vlhkosti omítek uvnitř spolu s větracím systémem celého kostela. Součástí řešení je i zajištění bezbariérového přístupu do kostela i hrobky, celková obnova elektroinstalace v celém kostele včetně slaboproudých rozvodů a hromosvodu, vnější fasáda kostela bude celkově obnovena a všechny prvky pláště kostela jako kamenné prvky, dřevěné dveře, vitrážová okna atd. budou restaurovány.

Kostel Povýšení svatého Kříže má současnou kapacitu 240 lidí sedících v lavicích a 300 stojících. Revitalizací se tyto počty nemění. Stávající přípojky do objektu kostela jsou dostatečně dimenzovány a nebudou se měnit.

Jedná se o revitalizaci stavby, stavba bude sloužit jako kostel i po revitalizaci.

2. Požárně technické posouzení

2.1. Požární charakteristiky objektu

Navrhované stavební úpravy spojené s celkovou revitalizací kostela budou posuzovány ve smyslu ČSN 73 0802, ČSN 73 0810:2016 a dalších souvisejících norem a předpisů.

Vzhledem k tomu, že se jedná o objekt stávající, lze uplatnit příslušné články ČSN 73 0834, zejména je objekt posuzován v souladu s přílohou B této ČSN.

Vybavení požárně bezpečnostními zařízeními : řešené prostory nejsou v současné době vybaveny samočinným stabilním hasicím zařízením (SHZ), elektrickou požární signalizací (EPS), ani samočinným odvětracím

zařízením (SOZ). V souladu požadavky §26, odst. 1), vyhl. 23/2008 Sb. v platném znění bude stavba vybavena hlásiči požáru použitých v elektrické zabezpečovací signalizaci.

Výše popsaným úpravami - nedojde ke změně užívání objektu ani jeho části ve smyslu čl. 3.2), ČSN 73 0834. Nedochází tedy ke změně užívání objektu ani provozu ve smyslu příslušné ČSN, nedojde k záměně věcně příslušné projektové normy. Prováděné úpravy lze tedy charakterizovat jako **změnu stavby skupiny I** (lze tedy dle čl. 1, ČSN 73 0834 uplatnit požadavky této normy). Dle čl. B.2, ČSN 73 0834:2011 je předmětem změn staveb skupiny I i úprava, výměna nebo nahrazení stavebních konstrukcí při zajištění havarijního stavu objektu a platí čl. 3.3, a kapitola 4) této normy.

Ve smyslu čl. 3.2. a čl. 3.3, ČSN 73 0834 se jedná o **změnu staveb skupiny I**.

Ve smyslu čl. 3.2, výše uvedené normy nejde o změnu užívání objektu z hlediska požární bezpečnosti, neboť nedochází :

1. ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, **vyhovuje**. Využití zůstává beze změn;
2. nedojde ke zvýšení počtu unikajících osob o více než 20% na únikovou komunikaci, vyhovuje → navrhovanou opravou nedojde ke zvýšení počtu evakuovaných osob o více než 20%, požadavek na prohlídkové skupiny do věže – viz dále bod 2.3 této zprávy;
3. nedojde ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob (skutečnost - nedojde);
4. nedojde k záměně funkce objektu (prostoru);
5. nedojde k realizaci přístaveb či nástaveb – nedochází k jakýmkoliv přístavbám nebo vestavbám;

2.2. Technické požadavky na změny staveb skupiny I.

Ve smyslu čl. 3.3, ČSN 73 0834 předmětem je pouze :

- a) oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí; **vyhovuje**, stavební úpravy budou prováděny v omezené míře - navrhována je pouze oprava/repase či sanace stávajících konstrukcí, **v případě krovu se jedná o OPRAVU nikoliv o VÝMĚNU, viz též popis v bodě 1.2, konzultováno s projektantem;**
- b) výměna nebo obnova systémů technického zařízení budov, skutečnost – v případě elektroinstalace se jedná o výměnu stávajících dožilých rozvodů, **vyhovuje**,
- c) není navrhována dodatečná vnější tepelná izolace – není navrhováno kontaktní zateplení obvodových stěn; **vyhovuje**,
- d) výměna technologického zařízení, skutečnost – není navrhována, **vyhovuje**,
- e) změnou vnitřního členění **nově nevznikne** místnost o ploše větší než 100 m^2 , nevznikne,

Změny staveb skupiny I. nevyžadují další opatření, pokud je splněno :

1. požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se požární odolnost vyšší než 45 minut, **splněno**, nejsou měněny

nosné konstrukce, u konstrukce krovu – nejedná se o výměnu nosné konstrukce střechy, pouze o opravu, krov se nachází nad konstrukcí cihelných kleneb – konstrukce požárního stropu;

2. třída reakce na oheň stavebních výrobků a druh konstrukcí není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově navržené povrchové úpravy stěn a stropů nebude použito hmot s třídou reakce na oheň E, resp. F; u stropů (podhledů) nebudou použity hmoty, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají, **splněno**, nebudou prováděny povrchové úpravy stěn ani podhledy;
3. šířka ani výška požárně otevřených ploch není zvětšena o více jak 10% původního rozměru, případně bude prokázáno že **vyhovuje** (skutečnost - nedochází ke zvětšení požárně otevřených ploch);
4. nově zřizované prostupy všemi stěnami v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu budou utěsněny dle ČSN 73 0810:2016; **splněno**, nejsou měněny nosné konstrukce;
5. instalované VZT rozvody budou provedeny dle ČSN 73 0872, rozsah VZT rozvodů není opravami rozšířen, nové VZT rozvody nebudou navrhovány z výrobků třídy reakce na oheň B až F; **vyhovuje**, splněno – nejsou navrhovány VZT rozvody;
6. nově zřizované prostupy všemi stropy budou utěsněny v souladu s ČSN 73 0810:2016; **splněno**, prostupy stropními konstrukcemi nebudou prováděny;
7. v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy a není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, nášlapná vrstva podlah), případně budou nově vyhodnoceny, **splněno**, stávající únikové cesty **nejsou měněny**, únikové cesty z věže viz dále;
8. v části objektu nejsou **nově** navrženy prostory, které musí dle přidružené normy tvořit samostatné požární úseky, **splněno** nevznikají zde **nově** takové prostory – viz poznámka dále;
9. změnou stavby nejsou zhoršeny původní parametry zařízení pro protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrní místa požární vody, **splněno**, nedochází ke změnám;

Pozn. :

- před i po revitalizaci bude kapacita kostela beze změn, tj. celkem 240 osob sedících a 300 osob stojících, jedná se o shromažďovací prostor dle přílohy A, tab. A.1, ČSN 73 0831. Loď kostela (SP) splňuje požadavky čl. D.5.1, ČSN 73 0831 – prostor je vymezen konstrukcemi typu E 15 (splněno, jedná se o masivní cihelné zdivo). Dveře v těchto konstrukcích jsou stávající dveře z masivu, které jsou předmětem památkové ochrany, nelze je tedy jakýmkoliv způsobem upravovat, přičemž platí, že se nejedná o dveře vedoucích ze shromažďovacího prostoru většího než 2SP/VP1 a součinitelem $a < 1,1$. Skutečnost : počet osob je stanoven dle čl. 5.6.9b), ČSN 73 0834 dle projektovaného počtu osob zvýšeného o 30%, tj. $E = 540 \times 1,3 = 702$ osoby, nejedná se tedy o velikostní kategorii 2SP, výšková poloha je VP1 (počet osob pro 2SP činí 800 osob);
- z hlediska navrhovaných stavebních úprav ve SP se jedná o sanaci trhlin, sanaci vlhkého zdiva, restaurovány budou vitráže, kamenné prvky, provedena bude obnova vnější fasády kostela;
- elektroinstalace - jedná se o výměnu dožilých rozvodů, nikoliv o rozšíření;

- provedena bude výměna hromosvodů;

2.3. Únikové cesty

Evakuace osob z nejnižší úrovně kostela je vedena po **stávajících** únikových cestách → vstupní parametry zůstávají beze změn (počet osob, šířky a délky ÚC, není zhoršena jejich kvalita). Počet osob není navrhovanou úpravou navýšen, **nemění se půdorysná plocha kostela jakoukoliv přístavbou.**

Úniková cesta z věže kostel - evakuace osob z věže je vedena po únikové cestě → prostorem stávajícího schodiště, kterou lze považovat za částečně chráněnou únikovou cestu. Ve smyslu čl. B.9, ČSN 73 0834 se mezní délka ani mezní doba evakuace nestanovuje. Šířka únikové cesty je min. 0,7 m, což vyhovuje ustanovení výše uvedeného článku. Mezní počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu nesmí být větší než 20 osob - jedná se o objekt s jednou únikovou cestou a u objektu není zřízena nástupní plocha, výška věže přesahuje 22,5 m (skutečnost 29 m). Tj. tímto počtem je omezen počet návštěvníků ve věži.

2.4. Odstupové vzdálenosti

Ve smyslu poznámky ke kapitole 4), ČSN 73 0834 není třeba posuzovat odstupové vzdálenosti, neboť se ne-zvětšují požárně otevřené plochy.

Nedochází ke změnám.

2.5. Technická zařízení

✓ Vytápění :

Vytápění bude lokální, elektrické v dřevěných lavicích, ve dvou zpovědnících (u vstupu v rozích) pro faráře, v sakristii bude infrazářič.

✓ Odvětrání :

Přirozené - beze změn v řešení.

✓ Detekce požáru :

Ve smyslu §26, odst.(1), vyhl. č. 23/2008 Sb. v platném znění, resp. čl. B.4, ČSN 73 0834 budou prostory kostela vybaveny hlásiči požáru s elektrickým zabezpečovacím systémem (EVS). **Nejedná se o EPS ve smyslu ČSN 73 0875, jedná se o detekci požáru v EVS.**

Skutečnost :

Hlásiči požáru budou střeženy všechny prostory objektu, mimo místností bez požárního rizika. Prostory budou střeženy dle požadavku vyhl. 23/2008 Sb. autonomními hlásiči, které budou součástí systému PZTS (ČSN 342710 Příloha L). Celý systém PZTS bude ve stupni zabezpečení nejméně 3.

Většina místností bude střežena opticko-kouřovými automatickými hlásiči požáru. Loď kostela přesahuje maximální výšku střežitelnou kouřovými hlásiči. Proto budou přibližně v polovině výšky doplněny tři lineární hlásiče kouře s odraznými plochami. Velká výška loď zcela vylučuje použití tepelných hlásičů, které jsou odolné vůči planým poplachům způsobeným kouřem. Použití kouřových hlásičů může způsobit plané popla-

chy při užití kadidla při obřadech, proto se doporučuje kadidlo nepoužívat, případně před uvedením systému do provozu ověřit, jaké množství zakouření kadidlem nepůsobí planý poplach.

V prostoru hrobky budou instalovány dva lineární hlásiče s odraznou plochou. V prostoru není vzhledem ke klenbám a inventáři možné instalovat automatické hlásiče požáru.

Nad lodí, hrobkou a sakristií jsou půdy, ve které není možné provádět servis hlásičů. Tento prostor bude střežen lineárními tepelnými hlásiči. Vyhodnocovací jednotky těchto hlásičů budou umístěny na přístupném místě.

Tlačítkové hlásiče budou umístěny na únikových cestách, v zorném poli unikajících osob. Na schodištích na každém podlaží a u dveří které vedou na volné prostranství. Budou umístěny ve výšce 1,2 m.

Výstup poplachové informace – viz. Systém PZTS:

- Možnost připojení pomocí zařízení dálkového přenosu na PCO
- Přenos poplachové informace pomocí GSM brány na vybrané osoby (farář, kostelník, SDH Doubravník, farní radou pověřený farník)
- Optická a akustická signalizace na klávesnicích systému
- Akustická signalizace vnější zálohovanou sirénou s majákem
- Akustická signalizace vnitřní nezálohovanou sirénou

✓ **Samočinné stabilní hasící zařízení (SHZ) :**

normami ani jinými předpisy není požadována instalace zařízení SHZ.

✓ **Samočinné odvětrací zařízení (SOZ) :**

normami ani jinými předpisy není požadována instalace zařízení SOZ.

✓ **Elektroinstalace :**

nenacházejí se zde zařízení, která by vyžadovala napojení na záložní zdroj el. energie.

✓ **Prostupy :**

prostupy nebudou zřizovány. Beze změn v řešení.

2.6. Zařízení pro protipožární zásah

Nejsou zhoršeny parametry pro protipožární zásah – zůstávají beze změn.

2.6.1. Požární voda

Navrhovanými opravami – repasí konstrukcí v havarijním stavu nedochází ke změnám v řešení v zajištění požární vodou, ani nedochází ke zvýšení požadavků.

2.6.2. Příjezdy a přístupy

Je zajištěn příjezd požárních vozidel přímo k objektu po stávajících příjezdových komunikacích. Beze změn.

3. Závěr

PBŘ se zabývá posouzením navrhovaných oprav - revitalizaci stávajícího objektu kostela v Doubravníku

Posuzováno je jako změna stavby skupiny I. a nevyžadují se žádné další úpravy.

Nejsou nově navrhovány požárně dělící konstrukce.

Evakuace osob z úrovně 1NP bude probíhat stávajícími únikovými cestami, parametry nejsou zhoršeny. Po zprovoznění věže kostela pro návštěvníky budou dodrženy požadavky stanovené v bodě 2.3. této zprávy.

Odstupové vzdálenosti nejsou posuzovány.

Požárně bezpečnostní řešení se po schválení místně příslušným HZS stává závazným dokumentem pro provedení stavby, jakékoliv změny musí být předem konzultovány s projektantem PO.

4. Použitá literatura

výkresy a TZ stavební části projektové dokumentace,

ČSN 73 0802:2009, ČSN 73 0810:2016, ČSN 73 0834:2011, ČSN 73 0818, ČSN 73 0872, ČSN 73 0873,
zák. 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů, vyhl. MV ČR 246/2001 Sb., vyhl. MV ČR 202/1999 Sb., vyhl.
MMR 268/2009 Sb., vyhl. č. 23/2008 Sb. ve znění vyhl. 268/2011 Sb.

Datum zpracování : 5.12.2016