

Doubravník

Zak. č. 16142

Revitalizace kostela Povýšení sv. Kříže

Dokumentace pro stavební povolení a realizaci stavby

B. Souhrnná technická zpráva

+ příloha 1 – Posouzení vlivu plánovaných oprav střechy kostela Povýšení svatého Kříže v Doubravniku na populace netopýrů

Revize R1 – dopřesnění PD 09/2019

Investor: Římskokatolická farnost Doubravník
Doubravník 34
592 61 DOUBRAVNÍK

Zpracovatel: STABIL s.r.o.
Hlinky 142c
603 00 Brno



Vypracoval: Ing. Petr Daniel

V Brně v září 2019

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku: Místo stavby se nachází v centru městyse Doubravníka na severním okraji náměstí. Pozemek byl původně mírně svažité přibližně východním směrem k blízké řece Svratce, svah byl vyrovnán snad už při stavbě kostela mohutnou opětnou zdí při východní hraně pozemku. Jedná se o poměrně rozsáhlý komplex, do kterého ještě kromě vlastního kostela patří budova fary a hospodářská stavení. Kostel byl dostavěn v 16. století, v 19. století byla přistavěna při severní straně lodi hrobka Mitrovských se vstupem z lodi kostela, z 18. století pochází budova fary. První zmínky o obci Doubravník pocházejí ze 13. století, ze 14. století existují doklady o existenci kláštera v místě dnešního kostela, jeho stavební rozsah však není znám. Kostel byl postaven v letech 1535 – 1583 a v polovině 19. stol. byla přistavěna hrobka Mitrovských. Jedná se o pozdně gotický trojlodní kostel s polygonálním závěrem a hranolovou zdí na západním průčelí, kterou se dnes do kostela vstupuje. Vlastní objekt kostela je obklopen poměrně rozsáhlým pozemkem v současnosti zahradou, která byla dříve využívána jako hřbitov.

b) provedené průzkumy a rozbor:

Byla provedena prohlídka pozemku a fotodokumentace.

V rámci přípravy stavby byly provedeny následující průzkumy a měření:

- Zaměření stávajícího stavu zpracované Geodézií Brno, n.p. v r. 1974
- Digitalizace zaměření, zpracovaná v rámci této zakázky
- Geodetické zaměření areálu kostela z r. 2011 předané investorem
- Stavebně historický průzkum kostela, zpracovaný J. Sadílkem v 08/2010
- Monitoring pohybu trhlin, zpracovaný Ing. P. Žittem v 10/2016
- Inženýrsko-geologický průzkum, zpracovaný Geostar Brno, s.r.o. v 10/2016 v rámci této zakázky

c) ochranná a bezpečnostní pásma:

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. Nejedná se o chráněné přírodní území.

d) nebezpečná území:

Objekt ani pozemek se nenachází na záplavovém území, poddolovaném území, apod.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky:

Stavba je situována na severním konci náměstí v blízkosti soutoku potoka Rakovec s řekou Svratkou a tvoří výraznou dominantu o celkové výšce cca 32 m s výškou věže 40,5 m po korunní římsu, výška vrcholu kříže je 54,8 m. Stavební práce budou probíhat z pozemku investora s nutností omezení provozu na přístupu do kostela přes pozemek ve vlastnictví obce, kde bude postaveno ochranné lešení. Po dobu provádění prací

budou zajištěna potřebná opatření pro snížení negativních vlivů na okolí (bezpečnost, doprava, hluk, prašnost apod.).

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:

Vzrostlé stromy se na staveništi nenacházejí. Na p.č. 3 je celkem 11 stromů jejichž kmeny budou po dobu stavby ochráněny.

g) požadavky na zábory ZPF:

Nejsou.

h) územně technické podmínky:

Daná stavba nezmění napojení na dopravní a technickou infrastrukturu. Přípojky inženýrských sítí jsou dimenzovány tak, že není třeba jejich výměna či posílení. Celková revitalizace nemění územně technické podmínky stavby.

i) věcné a časové vazby:

Výstavba bude probíhat bez přerušení bohoslužeb v kostele, vždy jedna strana lavic zůstane zachována a v kostele i na přístupové trase bude postaveno ochranné lešení. Práce na věži a v krovu nesmí probíhat po dobu přítomnosti netopýrů v období od poloviny dubna do konce srpna.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1 účel užívání stavby, základní kapacity:

Účel užívání kostela je od nepaměti stejný a není záměrem revitalizace ho měnit. V současnosti probíhají bohoslužby 2x týdně a tento rozsah zůstane zachován. Dále jsou v kostele cenné barokní varhany, jež zhotovil roku 1760 brněnský měšťan Jan Výmola. Ty byly nedávno restaurované a v kostele probíhají občas koncerty. Zdůrazňujeme nutnost jejich ochrany po dobu stavebních prací!!! Dále se uvažuje s možnostmi prohlídek kostela v průvodcovském režimu s rozšířením o možnost prohlídky věže pro předem ohlášenou skupinu maximálně 20 osob současně, což je omezeno požárně-bezpečnostním řešením stavby.

Kapacity:

Současný stav - 240 míst v lavicích kostela
 300 míst stojících nebo na přistavených židlích při koncertech

Stav po revitalizaci se nemění, jen se doplňuje o skupiny do 20 osob s průvodcem do prostor věže.

B.2.2 urbanistické a architektonické řešení:

Urbanistické řešení vytvořili naši předci a nemáme žádnou ambici ho měnit. Stejně tak i celkové architektonické, výtvarné a materiálové řešení kostela je při revitalizaci plně respektováno a nedojde k jejich změnám.

B.2.3 celkové provozní řešení, technologie:

Provozní řešení je dáno stávající dispozicí památky, která se nemění. Vstup do kostela je pod věží kostela, uvnitř kostela je po levé straně lodi samostatný vstup do hrobky Mitrovských. Sakristie je přístupná samostatnými dveřmi ze zahrady a s lodí kostela je propojena dveřmi po levé straně lodi. Vstup na kůr je přes točité schodiště z lodi kostela vpravo od vstupu, tímto schodištěm je ještě přístupné první patro věže. Toto schodiště je do výšky kůru dvojité se samostatným vstupem ze zahrady vedle věže kostela. Druhým „ramenem“ schodiště jsou pro obsluhu přístupná všechna vyšší patra věže a krov kostela.

B.2.4 bezbariérové užívání stavby:

Revitalizací je řešen i bezbariérový přístup do kostela. Vzhledem k dispozici vstupu, kde se vstupní dveře otvírají směrem dovnitř a jsou ještě před otevřením dveřního křídla následovány schody, není možné stavebními úpravami získat bezbariérový přístup. Proto je navržena rolovací rampa, která bude uložena za zpozdnicí a bude se instalovat na vyžádání, do hrobky je pak umístěn schodolez a hrobka bude přístupná jen s obsluhou. Toto je maximální možné řešení pro danou památku, které bylo konzultováno na NIPi Brno.

B.2.5 bezpečnost při užívání stavby:

Nejsou stanovena žádná zvláštní pravidla pro užívání kostela.

B.2.6 základní charakteristika objektu:

Kostel Povýšení sv. Kříže v Doubravníku je řešen v podobě velké halové stavby, na východě polygonálně uzavřený. Závěr má tvar sedmi stran pravidelného dvanáctiúhelníka. Kněžiště je od lodi odděleno zvýšenou úrovní podlahy, oddělenou dvojicí mramorových stupňů, probíhajících v celé šířce kostela. Za nimi dělí obě hlavní části budovy mramorový letner, tvořený renesanční kuželkovou balustrádou. Na západě, v ose budovy, přiléhá hranolová věž se zvonici v horním podlaží. Na severu navazují na hmotu kostela dva nestejně řešené přístavky. Východně je situovaná sakristie, západněji pak větší objekt hrobky rodu hrabat Mitrovských. Loď kostela je zaklenuta síťovou klenbou, ostatní prostory kostela pak křížovými a valenými klenbami, vysoký krov sedlového tvaru je kryt měděným plechem.

B.2.7 technická a technologická zařízení:

neřeší se

B.2.8 požární bezpečnostní řešení:

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.

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

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;
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 takové prostory;
 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;

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.

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.

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

Nedochází ke změnám.

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

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

B.2.9 zásady hospodaření s energiemi:

Stavba není vytápěná, nově je doplněno jen elektrické vyhřívání lavic.

B.2.10 hygienické požadavky na stavbu:

Neřeší se, jedná se o památkově chráněný objekt.

B.2.11 ochrana před negativními vlivy vnějšího prostředí:

Neřeší se, žádná zvláštní opatření se neprovádí.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Elektrická energie

Napěťová soustava

Silové obvody AC 3x230/400V 50Hz TN-C – přípojka
AC 3x230/400V 50Hz TN-C-S rozvody v objektu

Energetická bilance

Osvětlení	12kW
Z toho cca	4kW osvětlení hlavní loď 2kW osvětlení kaple a hrobky 2kW osvětlení prostor věže 3kW osvětlení krovu 1kW osvětlení chodišť
Drobné zásuvkové spotřebiče	15kW
Temperace lavic	4-6kW (dle výrobce)
Temperace Sakristie	4kW
Zařízení VZT	2kW
Zařízení slaboproudu a technologií	5kW
CELKEM INSTALOVÁNO	48kW
Předpokládaná soudobost objektu	0,7
Proudové zatížení	do 63A

Ochrana před nebezpečným dotykem základní

dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, izolací, kryty přepážkami.

Připojení k elektrické síti, úpravy RE

Objekt je napojen k distribuční síti přípojkou zemním kabelem s dostatečnou kapacitou.

Uzemnění, ochranné pospojování a hromosvod

Instalace vnější jímací soustavy LPS ve třídě 3. Analýza rizik je přílohou TZ elektro.

Jímací soustava provedena jako oddálená od instalací mimo instalací větrání přímo na střeše, ale spojená se střešním pláštěm z měděného plechu.

Elektronické komunikace slaboproud

EZS a EPS

Nová ústředna EZS pro objekt bude umístěna v sakristii kostela u slaboproudého rozvaděče.

Zabezpečení vybraných místností bude provedeno pomocí pasivních pohybových detektorů, magnetických kontaktů instalovaných na dveřích do místností a doplňkově kouřových čidel ve vybraných prostorách.

Ústředna PZTS bude instalována v sakristii. Ve všech zájmových prostorách jsou navrženy duální pohybové detektory. Na dveřích budou magnetické kontakty. Celkově

je nový systém EZS. Je nepochybně opatřením ke zvýšení ochrany a zabezpečení památky.

Detektory budou připojené na linkové moduly systému. Ty, a LCD klávesnice budou propojené s ústřednou pomocí datové sběrnice.

Systémem EPS 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.

CCTV

Vybrané vnitřní prostory budou monitorovány. Systém umožňuje sledování živého obrazu z kamer a současně záznam obrazu na HDD serveru.

Struktura CCTV:

- Server CCTV bude umístěn v datovém rozvaděči RD v 1.np v sakristii objektu
- Klientská stanice s LCD monitorem 22" bude umístěna v 1.np v sakristii objektu

Kanalizace

Kolem objektu kostela byla v r. 2012 vybudována nová dešťová kanalizace, do které se nyní nijak nezasahuje, nejsou žádné změny v množství dešťové vody ani v odtokových poměrech.

Splašková kanalizace není řešena.

Vodovod

V objektu kostela není zaveden – neřeší se.

B.4 Dopravní řešení

Napojení na dopravní infrastrukturu zůstává beze změn.

B.5 Vegetace a terénní úpravy

V prostoru kolem věže a dále na jižní fasádě až k bočnímu vstupu se snižuje terén o cca 15 cm. Dále se v části kostela i hrobky Mitrovských buduje vnější větrací kanál tak, aby zdivo nebylo dotováno zemní vlhkostí. K tomu je potřeba provést odkop kolem dotčené části kostela do hloubky cca 1,0 m, po jeho vybudování se terén dosype zpět. Po dokončení stavby bude celá parcela č. 3 uvedena do původního stavu – povrch se zkultivuje a oseje se nově trávnik. Kolem kostela se nově provede okapový chodník šířky 80 cm z rulových placáků kladených do pískového lože.

B.6 Vliv stavby na životní prostředí

Způsob užívání stavby se nemění – z hlediska provozu se nezmění ani vliv na životní prostředí. Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Při výstavbě ani provozu se nepředpokládá použití technologií, materiálů a látek ohrožujících životní prostředí. Běžné odpady vyprodukované během stavby budou likvidovány dle charakteru - využitelné budou recyklovány, spalitelné odvezeny do spalovny, nevyužitelné a nespalné uloženy na skládce. Uvažujeme odvoz odpadů i zeminy do vzdálenosti 15 km od stavby.

S ohledem na výskyt kolonie netopýrů ve věži i krovu kostela budou stavební práce v těchto prostorách omezeny časově – nesmí probíhat v době od poloviny dubna do konce srpna.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Neřeší se, žádná zvláštní opatření se neprovádí.

B.8 Zásady organizace výstavby

Pro zařízení staveniště bude využíván výhradně pozemek investora.

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot: při provádění bude zapotřebí připojení na elektroinstalaci a vodovod – správcem objektu budou určena odběrná místa a domluví se způsob odběru a fakturace. Staveništní přípojka elektrické energie bude ze stávajícího elektroměrového rozvaděče na objektu kostela s podružným měřením odběru energie. Přípojka vody bude vyvedena z objektu fary ve vlastnictví investora. Dimenze přípojek je dostatečná pro provádění stavby.

b) odvodnění staveniště: odtokové poměry v území se nemění, tudíž i odvodnění zůstává beze změn. Povrchová voda bude odvedena do stávajících vpustí, které budou po dobu stavby adekvátně upraveny.

c) napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu: Příjezd je po asfaltové komunikaci přes náměstí, po které bude probíhat i zásobování stavby. Dopravní napojení je po stávající silnici 387 vedoucí z Tišnova do Nedvědice. Připojení na technickou infrastrukturu – elektřinu i užitkovou vodu je možné ze stávajících rozvodů objektu – bude upřesněno investorem.

Pro snesení bání věže bude potřeba dočasně odpojit závěsný kabel VO před kostelem, po snesení bání se zapojí zpět a stejně tak i při instalaci nové bání na věž.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky: stavba neovlivní své okolí. Po dobu provádění prací budou zajištěna potřebná opatření pro snížení negativních vlivů na okolí.

e) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin: nejsou.

f) maximální zábory pro staveniště: žádné zábory mimo pozemek investora nebudou. Při realizaci si stavba vyřeší řádné oplocení staveniště proti vstupu nepovolaných osob a režim zavírání brány v něm tak, aby nikdo cizí nevstupoval na staveniště.

g) odpady a emise při výstavbě a jejich likvidace: odpady budou likvidovány dle charakteru - využitelné budou recyklovány, spalitelné odvezeny do spalovny, nevyužitelné a nespalné uloženy na skládce.

h) bilance zemních prací, deponie zemin: neřeší se. Vykopaná zemina se dle možností zpět využije při zásypu.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě: při výstavbě se nepředpokládá použití technologií, materiálů a látek ohrožujících životní prostředí.

j) zásady BOZP na staveništi: v průběhu stavby budou dodržovány předpisy BOZP. Podrobněji je vše řešeno v příloze E.6.4 Plán BOZP.

k) bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb: stavební práce nebudou omezovat okolní stavby a zůstane zachován bezbariérový charakter místa.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření: nejsou

m) speciální podmínky pro provádění: nejsou

n) postup výstavby, dílčí termíny: postup výstavby bude naprosto standardní - po výběrovém řízení investora a zadáním zakázky konkrétní firmě bude započato se stavbou předáním prostoru k realizaci. Při výstavbě musí dodavatel respektovat časové omezení prací na krovu kostela i věži – práce zde nesmí probíhat v období od poloviny dubna do konce srpna!

Realizace se předpokládá v rozmezí 07/2018 – 06/2022.

PŘÍLOHA 1



Česká společnost pro ochranu netopýrů
BAT MARKETING s.r.o.



Posouzení vlivu plánovaných oprav střechy kostela Povýšení svatého Kříže v Doubravníku na populaci netopýrů

Odborný posudek – zoologický průzkum

doc. Mgr. Jan Zukal, PhD., MBA

Brno, leden 2017

Obsah posudku

Cílem posudku je zhodnocení aktuální situace kostela Povýšení svatého Kříže v Doubravníku v souvislosti s plánovanou opravou střechy a jejím potenciálním vlivem na chráněné živočichy včetně návrhu vhodných kompenzačních opatření. V této studii jsem posuzoval význam lokality z hlediska specifických nároků řádu letouni (*Chiroptera*). Zoologický průzkum lokality proběhl během měsíce prosince 2016.

Stručný popis lokality

Předmětem studie je kostel Povýšení svatého Kříže v obci Doubravník (okres Brno-venkov). Tento římskokatolický chrám, stojící na místě původního kostela zaniklého kláštera augustiniánek v centru obce (Obr. 1). Je vystavěn ve slohu pozdně gotickém s prvky renesančními a barokními. V současné době je farním kostelem doubravnické farnosti a chráněn jako kulturní památka České republiky (34766/7-4018). Kostel je také registrován jako evropsky významná lokalita soustavy NATURA 2000 (lokalita CZ0623697 – přírodní památka), jelikož zde sídlí letní kolonie netopýra velkého (*Myotis myotis*). V širším okolí lokality je dostatek lesů, které představují hlavní lovecké biotopy tohoto druhu.



Obr. 1 Lokalizace kostela v obci Doubravník a jeho širší okolí (budova kostela je označena šipkou)

Stavební záměr

Záměrem investora, kterým je Římskokatolická církev Doubravník, je oprava střechy věže i hlavní budovy kostela. Předpokládá se také výměna a oprava výplní oken s ohledem na zabezpečení proti přístupu holubů domácích do prostor půdy a věže kostela. Celková

dispozice a funkční řešení zůstanou původní a navrženými stavebními úpravami by nemělo dojít k zásahu do nosných stavebních konstrukcí. Takto plánovaný záměr zasáhne úkryt netopýrů a to tím, že by mohlo dojít ke zničení (zakrytí) vstupů do jejich úkrytu. Primární snahou je tedy zachovat úkryty a vletové otvory pro netopýry i po rekonstrukci, pokud možno v plném rozsahu.

Všechny druhy netopýrů vyskytující se v České republice jsou totiž chráněny zákonem (Zákon 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny a prováděcí vyhláška č. 395/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů) a právní ochraně podléhají také sídla těmito živočichy využívaná – a to jak přirozená, tak umělá. Všechny druhy netopýrů podléhají přísné ochraně navíc i na základě evropské legislativy, tzv. Směrnice o stanovištích (č. 92/43/EEC), která byla v naší legislativě implementována do zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny ve znění zákona č. 218/2004 Sb. Níže navržené kompenzační opatření mají proto minimalizovat případný negativní dopad rekonstrukce na chráněné živočichy. Kompenzační opatření jsou již také zakomponována přímo do stavebního projektu, jež připravuje firma STABIL s.r.o. v Brně.

Hodnocení stavebního záměru z hlediska letounů (*Chiroptera*)

Prostory kostelních půd jsou významným typem úkrytu využívaného některými druhy netopýrů. Díky svým specifickým mikroklimatickým podmínkám (Berková a kol. 2014) poskytují ochranu a vhodné prostředí letním koloniím samic s mláďaty. Nejčastěji jsou v podobných úkrytech na jižní Moravě nalézány druhy jako netopýr velký (*Myotis myotis*), netopýr večerní (*Eptesicus serotinus*), netopýr dlouhouchý (*Plecotus austriacus*) nebo vápenec malý (*Rhinolophus hipposideros*).

Věž kostela Povýšení svatého Kříže v Doubravníku je lokalitou známou od roku 2001, kdy byla objevena v rámci širšího monitoringu letního výskytu netopýrů v oblasti Moravského krasu (Pokorný a kol. 2003). Od té doby je pravidelně monitorována a stala se také součástí evropsky významných lokalit systému NATURA 2000. Jedná se o úkryt letní kolonie netopýra velkého (*Myotis myotis*). Početnost kolonie je poměrně stabilní pohybuje se kolem 500 samic, nicméně nejvyšší zjištěný počet byl v roce 2012 přibližně 1200 jedinců včetně mláďat z toho 720 dospělých samic.



Obr. 2 Jedinci netopýra velkého (*Myotis myotis*) ve věži kostela při monitoringu v roce 2014

Kolonie využívá primárně věž kostela (Obr. 2), nicméně při kontrole v roce 2016 byla nalezena její větší část (960 samic s mláďaty ve čtyřech skupinách) v prostorách hlavní půdy kostela (Obr. 3). Do prostoru půdy nad lodí vedou z věže dvojce dveře, přičemž horní jsou nedovřené a dolní dveře jsou neprodyšně uzavřené. Netopýři pravděpodobně využívají jako hlavní vletové otvory okna ve věži osazená dřevěnými lamelami. Při přesunu na půdu kostela pak netopýři pravděpodobně využili otvory v malé věžičce v hřebeni střechy (Obr. 4). Ve střechě nad lodí je sice 20 větracích otvorů, v nich však jsou mřížky kvůli holubům a také okénka ve střechě nad oltářem jsou zasklená.



Obr. 3 Kontrola hlavní půdy kostela v Doubravníku v roce 2016 (netopýři nalezeni v hřebeni střechy)



Obr. 4 Kostel v Doubravníku s označením míst vletových otvorů (šipky)

Kompenzační opatření

S ohledem na aktuální situaci je nutné konstatovat, že oprava budovy zasáhne současný úkryt netopýrů velkých (*Myotis myotis*). Z tohoto důvodu je třeba realizovat specifická kompenzační opatření, která by měla případné negativní změny zmírnit (viz níže) a považuji za vhodné požádat o výjimku z prováděcí vyhlášky č. 395/1992 Sb. k zákonu č. 114/1992 Sb. § 50 odstavec 2, kdy opravu střechy s úkryty lze považovat za rušení a poškození úkrytů zvláště ohrožených druhů netopýrů.

- stavební práce nelze realizovat v období, kdy je úkryt obsazen kolonií netopýrů tj. od poloviny dubna do konce srpna.
- v případě že bude při realizaci stavebních prací nalezen obsazený úkryt (jiným druhem netopýra nebo při využití lokality jako přechodného úkrytu během podzimních migrací), je nutné přesunout práce na jinou část budovy a umožnit tím živočichům opustit tento úkryt. Případně si vyžádat spolupráci s odborníkem (např. zaměstnanci záchranné stanice), který zajistí jejich odchyt.
- nelze použít chemické ošetření trámů a to ani při jejich výměně, jelikož u většiny chemických látek využívaných k ošetření (PCP, dieldrin, lindan apod.) byly zjištěny potenciální toxické účinky na netopýry. Případně je nutné využít látky proti dřevokazným houbám a hmyzu, které nejsou toxické pro netopýry například

přípravky obsahující bor (kyselina boritá a její soli, borax), které jsou v aplikovaných koncentracích pro člověka i netopýry relativně neškodné.

- je nutné zachovat současné vletové otvory pro netopýry tzn. otvory v oknech věže i malé věžičky na hlavní půdě kostela (obr. 4). Jako vhodné řešení se v prvním případě jeví osazení oken sítěmi proti holubům, a to z vnitřní strany dřevěných lamel, a vytvoření průletných otvorů pro netopýry v těchto sítích. Dřevěné lamely mohou být vzdáleny cca 5 cm, což neumožní průchod holubům, ale bude dostatečné pro netopýry. Zároveň je vhodné zdrsnit povrch lamel pod průleznými otvory, aby se usnadnilo přistání a přichycení netopýrů na tyto lamely. V případě malé věžičky navrhuji zachovat současný stav bez jakýkoliv změn. Takto provedené opravy neohrozí ani mikroklima využívaných úkrytů.
- vlastní realizaci kompenzačních opatření doporučuji průběžně konzultovat s odborníkem ochrany přírody.

Závěr

Celkově lze konstatovat, že opravy plánované v návrhu projektu ovlivní úkryt netopýrů. Nicméně při dodržení navržených kompenzačních a ochranných opatření a podmínek realizace nemusí být jejich dopad na početnost netopýrů zásadní.

Použitá literatura

1. Berková, H., Pokorný, M., and Zukal, J. (2014). Selection of buildings as maternity roosts by greater mouse-eared bats (*Myotis myotis*). *Journal of Mammalogy* 95, 1011-1017.
2. Pokorný, M., Berková, H., Gaisler, J., Řehák, Z., and Zukal, J. (2003). Letní výskyt netopýrů v lidských stavbách v Moravském krasu a širším okolí. *Vespertilio* 7, 161-168.

Jan Zukal

