

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

DSP

Akce: **OPRAVA KROVU A STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ
KOSTELA SV. MOŘICE V OLOMOUCI**

Místo stavby: **KOSTEL SV. MOŘICE, OLOMOUC**

Investor: **ŘÍMSKOKATOLICKÁ FARNOST SV. MOŘICE, OLOMOUC**

Vypracoval: **Ing. Jaroslav Málek, J.Pospíšila 284, 783 53 Velká Bystřice**

IČO: **73253103**

Datum: **Únor 2023**



Vyhotovení:.....**1**.....

TECHNICKÁ ZPRÁVA KE STATICKO – KONSTRUKČNÍ ČÁSTI:

Sv. Mořic v Olomouci

Popis navrženého konstrukčního systému:

Řešení navrhované stavby vychází z požadavků investora opravit stávající krovovou konstrukci a položit novou krytinu včetně souvisejících konstrukcí.

Jedná se o stávající dřevěný krov soustavy vaznicové s ležatou stolicí. Konstrukce krovu je výškově členěna do tří pater. Plné vazby vzdálené osově cca 4,00 až 5,00 m plní funkci vodorovného ztužení objektu. Plné vazby jsou tvořeny vazným trámem, svislými sloupky, šikmými vzpěrami umístěnými pod krokviemi, vodorovnými nosníky umístěnými pod nosníky, které jsou stejné v jalových i plných vazbách a šikmými vzpěrami. Vazný trám je uložen na pozednicích, které leží na dvou obvodových a dvou středních zdech. Plné vazby vynáší vodorovné vaznice. Ve spodní části je umístěna okapová vaznice uložená na kráčatech. Krokve jalových vazeb jsou uloženy na vaznicích, u okapu jsou krokve uloženy na kráčatech a na okapové vaznici. Mezi plnými vazbami je v rovině pod krokviemi umístěno šikmé zavětrování. Plné vazby jsou doplněny šikmými vzpěrami a pásky v podélném směru, které zajišťují prostorovou tuhost. Na krokvích je provedeno celoplošné bednění. Celý krov má celkem 13 plných vazeb. Celou konstrukci krovu je možno rozdělit na dvě části, které se od sebe liší uspořádáním šikmých vzpěr, pásek a středním sloupkem. První část je tvořena vazbami 1-6 (řez B-B), druhá část je tvořena vazbami 7-13 (řez C-C). Plná vazba č. 1 je zkrácena severní věží (řez D-D). Na okraji střechy jsou provedeny zaatikové žlaby.

Krovová konstrukce je zhotovena z měkkého dřeva a trámy jsou tesané.

Z konstrukčních spojení je nejvíce využíváno čepování a kámpování jako spojení příčných trámů. Hřebenové spojení krokví je provedeno pravoúhlým čepem na pokos. Vzpěry jsou spojeny čepem vháněným.

Střecha objektu je sedlová. Sklon střešních rovin je cca 55 °. Výška hřebene nad upraveným terénem je 38,65 m (terén okolo stavby se mírně svažuje k východu).

Krytinu tvoří břidlicové desky čtvercového formátu, položené na celoplošném bednění. Současně s opravami krovu bude provedena výměna krytiny vyjma v nedávné době obnovené okapní části.

Dřevo použité pro krov bylo kvalitní. V současné době je dle poslední projektové dokumentace i krov tesařsky opravený, a to nejen v rozsahu výměny krytiny u okapu, ale i v dalších částech. Při prohlídce krovu byla nicméně shledána místa s aktuálním zatékáním díky poškozené krytině a také místa s výraznými znaky zatékání, byť v minulosti. Je tedy nutné počítat s nezbytnou výměnou nejen bednění, ale i některých trámů dřevěné konstrukce krovu. Ve výkresové dokumentaci jsou tato místa zaznačena červenou barvou.

Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky:

- Stávající dřevěná konstrukce krovu
- Dřevěné bednění
- Břidlicová krytina

Hodnoty užitných a klimatických zatížení:

Sníh je v oblasti I, kde je plošné zatížení - 0,7 kN/m².

Vítr je v oblasti I, kategorie terénu IV.

Břidlicová krytina - 0,3 kN/m².

Dřevěné bednění - 0,1 kN/m².

Lávky určené pro údržbu krovu - 0,75 kN/m².

Statický výpočet není prováděn. Výměnou střešní krytiny nedochází ke změně zatížení.

Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů a technologických postupů:

Jedná se o běžnou stavbu s použitím obvyklých stavebních konstrukcí a postupů.

Technologické podmínky postupu prací, které by mohly negativně ovlivnit stabilitu vlastní nebo sousední stavby:

- Krovovou konstrukci nebylo možné prohlédnout do všech míst. Po sejmutí stávající střešní krytiny budou prohlédnuty prvky krovu zejména v nepřístupných místech (horní strana krokví, hřebenová část krovu apod.). Je třeba velmi důsledně zkontrolovat jejich stav. Je zde možné poškození dřevokaznými houbami nebo plísněmi.
- Jakékoliv neočekávané skutečnosti, které nejsou zahrnuty v projektové dokumentaci budou řešeny s projektantem nebo se statikem.

Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací:

Je nutné dodržet následující zásady:

- Nesmí docházet ke hromadění odstraňovaného materiálu na jednom místě stávajícího krovu a nesmí docházet k přitěžování klenbových oblouků. Opření krovu o zdivo či jiné konstrukce je třeba předem posoudit na únosnost. Zvednutou část nelze nechat spočívat na heverech, ale okamžitě ji podložit.
- Před zahájením sanace plné vazby je nutné provést nejprve její montážní zajištění. Sepnout vazbu ve výši cca 1000 mm nad vazným trámem táhlem s napínací maticí. Případný pokles vazby či její pozvednutí lze eliminovat hranoly opřeny o obvodové zdivo nebo zdvihacími panenkami. Takto uvolněný vazný trám pak lze vyjmout (případně vyříznout jeho konec) a nahradit novým. Návrh a posouzení ocelového táhla bude proveden dodavatelem.
- Při všech pracích v krovu je nebezpečí pádu do prostoru kleneb s hloubkou přesahující 1,5m. Je třeba dodržet bezpečnostní opatření a požadavky při práci s nebezpečím pádu z výšky.
 - Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.
- Před bouráním a demontáží jednotlivých konstrukcí je třeba řádně ověřit skutečnost. Vždy je třeba nejdříve podchytit a pak bourat. Při rozebírání je nutno krovovou konstrukci podchycovat tak, aby nedošlo k posunu či zhroucení konstrukce. Je třeba velmi důsledně dodržovat veškerá bezpečnostní opatření, která jsou v současné době shrnutá do dvou zákonných předpisů:
 - Zákon ČR 309/2006 Sb.
 - Nařízení vlády ČR 591/2006 Sb. – včetně následných dodatků.

Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí:

Po odstranění stávající krytiny a bednění budou ověřeny stávající nosné konstrukce dle předpokladů projektové dokumentace a bude ověřen jejich stav a případné poškození.

Seznam použitých podkladů:

Projektová dokumentace pro DSP – Ing. David Fajfr

Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění:

Dílenská dokumentace spojů a měněných prvků konstrukce krovu provedená dodavatelem.

Vypracoval: ing. Jaroslav Málek

V Olomouci: 20. února 2023.

mc'le2

STATICKÉ ŘEŠENÍ:

V rámci obnovy střešního pláště a opravy krovu kostela sv. Mořice v Olomouci dojde k výměně střešní krytiny a k náhradě případných poškozených prvků krovu.

Náhradou staré břidlicové krytiny za novou nedochází ze statického i z požárního hlediska ke změně zatížení. Dopad na stávající nosnou konstrukci krovu se nemění. Poškozené prvky budou nahrazeny novými prvky se shodnou dimenzí. Návrh případných výměn poškozených prvků bude řešen dodavatelem.

Statický výpočet není prováděn.

Vypracoval: ing. Jaroslav Málek

V Olomouci: 20. února 2023.



PLÁN KONTROLY STABILITY KONSTRUKCE:

Kontrolu po dokončení stavby je třeba věnovat následujícím konstrukcím:

- Kontrola spojů nosných konstrukcí krovu, především kontrola spojů nahrazených prvků.
- Kontrola deformace stávajících nosných konstrukcí krovu. Trámy jsou masivní, nepředpokládám poruchy.

Kontrolu je vhodné provádět po dobu tří roků.

Vypracoval: ing. Jaroslav Málek

V Olomouci: 20. února 2023.

