

KOFOLA Music Club v Krnově, Bruntálská ulice

Posouzení stavu stropu v sále Návrh opatření

V říjnu 2014 jsem byl vyzván pracovníky Města Krnova, odboru správy majetku města k prohlídce stavu stropního podhledu v sálu klubu. Uživatel klubu upozornil majitele objektu (Město Krnov) na skutečnost, že při hudební produkci došlo k odpadnutí části omítky stropního podhledu z výšky asi 5 metrů mezi diváky. Jednalo se o plochu cca 0,25 m², naštěstí bez jakýchkoliv následků. Aby se předešlo podobné události třeba i většího rozsahu, bylo dohodnuto posoudit stávající stav stropního podhledu a navrhnout potřebná sanační opatření.

Popis stávajícího stavu stropní konstrukce

Nosná konstrukce stropu v sálu před hlavním pódiem je tvořena vodorovným systémem dřevěných stropních nosníků, které jsou zespodu zavěšeny pod konstrukcí krovu, popř. jsou přímo jeho statickou součástí. Nosníky jsou umístěny kolmo k ose sálu, rovnoběžně s hranou pódia. Nad bočními stranami sálu je podhled šikmý, protože zde jsou nosníky podhledu již zavěšeny přímo pod krokvemi krovu. Podhled je tvořen prkenným podbitím s vápennou omítkou štukovou na rabicovém pletivu. Prohlídkou v půdním prostoru nad sálem bylo zjištěno, že shora nad prkenným podbitím není žádná další konstrukce (podlaha půdy, tepelné izolace apod.). Vizuální kontrolou a měřením bylo zjištěno, že spodní líc omítky vodorovného podhledu vykazuje výškový rozdíl mezi jednotlivými body měření v rozptýlu až 90 mm. To i s přihlédnutím k průhybu nosníků podhledu napovídá, že na několika místech došlo patrně k oddělení vrstvy omítky od prkenného podbití a omítky vlastně visí na rabicovém pletivu (i s příslušným průhybem). Při prohlídce v půdním prostoru se stav nosné konstrukce podhledu – nosníků i podbití – jeví jako zdravý, bez nepřiměřených průhybů a deformací, popř. oddělení podbití od nosníků.

Závěr:

Z výše uvedených poznatků je prokazatelné, že na několika místech v sále došlo k oddělení omítky podhledu od prkenného podbití.

Příčiny stávajícího stavu stropní konstrukce

Příčin stávajícího neblahého stavu je více. V první řadě je to stáří omítky. Vzhledem k užití drátěného rabicového pletiva lze tipovat přibližně 60 let. Dále to může být i místní zatečení dešťové vody se střechy i v poměrně dávné historii, kterou dnešní uživatelé nemohou pamatovat. Při stávajícím způsobu výmalby stropu není ani dost dobře možno zjistit. V neposlední řadě lze příčinu spatřovat i v absolutní nepřítomnosti jakéhokoliv tepelně izolačního materiálu nad sálem. Z hlediska dnešního stavu hospodaření s energiemi se

jedná až o trestuhodný stav. Uživatel klubu téměř není schopen před kulturní akcí v zimě sál ani vytopit, všechno teplo bez zábran okamžitě uniká na půdu a nad střechu. Pokud toto pomíneme, působí tento stav neblaze právě na tenké černé drátky rabinového pletiva. Při úniku tepla přes omítku dochází právě na železných drátech ke kondenzaci vzdušné vlhkosti a to je příčinou koroze pletiva. K dovršení všeho neblahého působení je zde ještě hudební produkce, kdy zvláště při hlubokých silných tónech dochází k rezonanci a rozkmitání především tenkých konstrukcí jako je omítka. To může být spouštěcím prvkem pro případný pád omítky do sálu. Nelze stanovit kdy, ale stát se to může prakticky kdykoliv.

Návrh řešení

Při návrhu řešení současného nepříznivého stavu je třeba především odstranit příčiny tohoto stavu. Také je nutno brát ohled na provozovatele objektu a jeho zájmy. Odstavení sálu z provozu by mělo být co nejkratší a s minimálním dopadem na nasmlouvané programy v sále. Je nutno zvolit řešení, které by nevyžadovalo kompletní vystěhování sálu a především demontáž na prach citlivé audiotechniky.

S přihlédnutím k výše uvedenému navrhuji řešit situaci následujícím způsobem: Vyklidit prostor na podlaze sálu pro volný pohyb lešení. Stávající omítku podhledu neotloukat a neshazovat kvůli prašnosti, ale prohnout místa podepřít a znovu zachytit k podbití. Zesponu budou pod omítku ve vzdálenostech asi 500 – 600 mm kolmo ke konstrukci krovu přikládána prkna š. 100 mm a tl. 25 mm, která budou po vzepření a přitlačení omítky k podbití přichycena vruty (přednostně k nosníkům podbití). To bude provedeno pod celým stropem sálu včetně šikmých částí na okrajích. Na takto zpevněnou konstrukci podhledu bude zavěšen podhled z minerálních kazet. Jedná se o kazety 600x600 mm vkládané do roštu z lehkých plechových T-profilů zavěšených na táhlech. Kazety budou z důvodu vyloučení vibrací upevněny pružnými pérky. Spuštění nového podhledu pod stávající bude co nejmenší s ohledem na potřebný prostor pro montáž. V šikmých částech stropu bude nový podhled zakončen na obou stranách před kruhovým vzduchotechnickým potrubím. Jeho demontáž a přesunutí není možné. Barevné provedení bude tradiční bílé, povrch kazet je porézní (např. podhledový systém THERMATEx firmy AMF, typ Planet apod.). Akustika sálu není na přání majitele řešena. Z tohoto pohledu bude nové provedení vždy lepší než stávající rizikový stav.

Z prostoru půdy bude celá konstrukce stropu nad sálem zateplena. Na stávající prkna podbití bude mezi nosníky položena polyetylenová folie. Ideální parozábranu se již dodatečně zřídit nepodaří, ale alespoň folie zachytí případné zatečení nebo zkondenzovanou páru. Na tuto folii bude položena vrstva minerální rohože v tl. 180 mm. Rohož může být měkká, absolutně nelze na ni vstupovat! V šikmých částech stropu bude nutno minerální rohož vhodným způsobem docpat do prostorů mezi podbitím a prkenným bedněním střechy pod krytinou. A to co možná nejdále k okapům střechy. Na nosnících stropu nad sálem bude v ose pod hřebenem střechy zřízena revizní lávka š. 600 mm z prken tl. 32 mm.

Příloha:

- Schematický řez sálem
- Detail provedení podhledu
- Rozpočet

- Výkaz výměr
- Obrazová příloha

V Krnově, listopad 2014



Vypracoval: Ing. Indrák Milošlav