

TECHNICKÁ ZPRÁVA

k projektové dokumentaci pro provedení stavby na akci „ZŠ Masarykovo náměstí č.p. 1, Přelouč – oprava stropu nad učebnou hudební výchovy“

Obsah:

- a./ Účel objektu.....
- b./ Zásady architektonického, funkčního, dispozičního
a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu,
včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou
schopností pohybu a orientace.....
- c./ Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory,
zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění.....
- d./ Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě
na užití objektu a jeho požadovanou životnost.....

a./ Účel objektu :

Předmětem záměru projektové dokumentace pro provedení stavby je kompletní oprava stropu nad učebnou hudební výchovy, resp. výměna stávajícího dřevěného trámového stropu za stropní konstrukci z nosných ocelových nosníků. Současně s touto opravou bude provedena částečná oprava stropní konstrukce nacházející se v těsném sousedství opravovaného stropu, spočívající ve vynesení 3 ks sloupků krovu nosnou konstrukcí tvořenou ocelovými nosníky. Stávající stropní konstrukce tvořená dřevěným trámovým stropem se nachází v havarijním stavu a proto bude nahrazena novou stropní konstrukcí tvořenou ocelovými nosníky a SDK podhledem se zateplením a záklopem z OSB desek. Stropní konstrukce nacházející se v sousedství bude ponechána, pouze budou dřevěné sloupky krovu vynešeny ocelovou konstrukcí a zakrytí stávajících stropních dřevěných trámů bude deskami OSB.

Stropní konstrukce místnosti učebny hudební výchovy a sousedních prostor schodiště a kabinetu se nachází ve 3. nadzemním podlaží, nad kterou je už volný půdní prostor.

b./ Zásady architektonického, funkčního, dispozičního

a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace :

Urbanistické řešení nedozná změn.

Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Z hlediska architektonického opravou stropní konstrukce nacházející se pod půdním prostorem nedojde ke změnám.

c./ Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění :

Opravou stávající stropní konstrukce nad učebnou hudební výchovy a podepřením sloupků krovu v sousedním prostoru půdy – 3 ks sloupků, nedojde ke změnám užitkových ploch ani obestavěných prostorů.

d./ Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost :

d.1 Popis stávajícího stavu

Vodorovné konstrukce

Stávající stropní konstrukce učebny hudební výchovy je tvořena dřevěným trámovým stropem z trámů průřezu 200/330 mm, uložených napříč místností, s osovou

vzdáleností $\pm 1,0$ m. Záklop tvoří prkna tl. 25 mm, položené na sraz, na kterých byl násyp ze stavební suti a písku, do kterého byla položena terakotová dlažba (topinka). Násyp i terakotová dlažba byly již v předstihu odstraněny.

Podbití trámů tvoří prkna tl. 20 mm, ke kterým jsou v části vloženy trámký 60/100 mm pro vytvoření členitosti stropního podhledu tvořeného vápennou štukovou omítkou zdobenou štukovými rámy a rozetami.

Mezi stropními trámy, podhledem a záklopem byla provedena foukaná izolace v tl. 330 mm.

Jak je popsáno výše, stropní trámy jsou uloženy na rozpětí 8,2 m a asi cca 800 mm od stávající pozednice jsou vyvěšeny podélnými průvlaky, které byly provedeny současně s prováděním stropní konstrukce nebo byly provedeny dodatečně. Jsou provedeny z dvojic tesaných trámů z měkkého dřeva a uprostřed délky jsou děleny, takže staticky zcela nevyhovující a neplní funkci roznášejícího roštu.

Stejně špatně a chybně jsou osazeny stávající sloupky krovu v místě plných vazeb, které jsou osazeny na kamenném základu 300/300 mm, výšky 240 mm, který je položen na fošnách 80/250 mm, délky cca 1,2 m, tedy jen přes dva stávající stropní trámy, které tím pádem přenášejí veškeré zatížení od střešního pláště. Tedy nejen že nejsou uloženy ani na lících stropních trámů, nebo na roznášecích prahových trámech, které by zatížení od sloupků rozložily na okolní části konstrukce.

Poruchou zaatikového žlabu v dřívější době došlo k dlouhodobému zatékání a tím pádem ke vzniku a rozvoji napadení dřevomorkou a červotočem. Jejich působením byla těžce poškozena pozednicová část krovu a konce stropních trámů a konce střešních krokví.

Na základě zpracovaného odborného posudku na posouzení dřevěných konstrukcí z hlediska jejich napadení dřevokaznými houbami a hmyzem, zpracovaného ing. Petrem Rohlíčkem, INRECO, s.r.o., Škroupova 441, 500 02 Hradec Králové z 08. 2019, že stávající dřevěná stropní konstrukce 3. NP místnosti učebny hudební výchovy se nachází v havarijním stavu. Konstrukce je napadena dřevomorkou a červotočem a proto bylo rozhodnuto o odstranění stávající stropní konstrukce v celém rozsahu a její nahrazení novou ocelovou konstrukcí. Dále bude zcela nově provedena pozednicová část krovu a nahrazení konců krokví novými částmi s přílozkami. Součástí oprav bude demontáž stávajícího zaatikového žlabu a provedení zcela nového zaatikového žlabu.

Na základě provedených sond do stropní konstrukce nad učebnou hudební výchovy byly provedeny sondy v sousedství této stropní konstrukce a to v místě 3 ks sloupků stávajícího krovu. Zde bylo rovněž zjištěno, že sloupky krovu jsou osazeny na kamenném základu 300/300 mm, spočívajícím na dřevěných fošnách tl. 80 mm, uložených na dva sousední stropní trámy. Z toho vyplývá, že veškeré zatížení od krovu, přenášené do sloupků je dále přenášeno do dvojice stropních trámů – absence vazného trámu, který by zatížení krovu vynášel. Z tohoto důvodu bylo rozhodnuto o podvlečení dvojice nových ocelových nosníků I180 v místě stávajících sloupků. Záklop stávajícího dřevěného trámového stropu bude proveden položením OSB desek tl. 25 mm a to ve dvou vrstvách.

d.2 Návrh technického řešení stavebního záměru

Technické a konstrukční řešení objektu

HSV

04 Konstrukce vodorovné

Před zahájením demontáže stávajícího dřevěného trámového stropu bude provedeno dočasné podchycení stávajících stropních trámů na podélně uložené nosníky 2 x I 260 dl. 10100 mm a to ve vzdálenosti cca 1,0 m od vnitřní hrany uložení trámů. Navržené ocelové nosníky budou uloženy na stávající nosnou stěnu a na druhé straně do vysekaných kapes vel. 300/300 mm hl. 150 mm a částečně osazené na stávající zdi a vypodložené. Stávající dřevěné trámy budou k navrženým ocelovým nosníkům přivázány- zavěšeny.

Dalším krokem před zahájením demontáže stropu bude dočasné podchycení krovu – resp. sloupků krovu a to rovněž podélnými nosníky 2 x I260 , dl. 10100 mm, uložené stejným způsobem jako v předešlém případě.

Po takto provedených opatřeních bude provedena demontáž podhledu a postupná demontáž stropních trámů a pozednicové části.

V místě zdemontovaných stropních trámů – kapes, vysekat zvětšené kapsy vel. 250/450 mm, výšky 330 mm, kde spodní hrana kapsy bude provedena na stejné úrovni, jako spodní hrana vybouraného trámu. V kapsách bude provedeno podbetonování pro uložení ocelových nosníků a to betonem C25/30-XC1-Cl0,2-Dmax16-S3 v tl. 100 mm.

Po provedené demontáži dřevěné stropní části budou stávající dvojice ocelových nosníků I 260 dl. 10100 mm, použité k dočasnému podchycení resp. zavěšení stávajících trámů, zkráceny na délku 8900 mm.

Nejdříve budou osazeny zkrácené nosníky I260 do nově vybudovaných kapes a to v místě pod stávajícími sloupky plných vazeb krovu. Spodní hrana kapes bude uložena o 50 mm níže než je úroveň ostatních kapes. Dvojice těchto ocelových nosníků bude spřažena páskovým železem 100/10 mm, dl. 250 mm a 1,0 m. Dále dle výkresové dokumentace bude na horní pásnice přivařena plotna 250/250/10 mm, sloužící k přivaření ocelového nosníku UPE 220 mm, dl. 500 mm a sloužícího k prodloužení stávajících sloupků včetně doplněného dřevěného sloupku průřezu 170/190 mm dl. 355 mm. Po provedeném podchycení konstrukce krovu, resp. sloupků krovu, bude zdemontováno dočasné provizorní podchycení těchto sloupků a ocelové nosníky budou rovněž zkráceny na délku 8900 mm a použity do konstrukce stropu.

Bude provedena demontáž zaatikového žlabu včetně nosného roštu a odříznutí konců krokví v délce 1,0 m. Před odříznutím konců krokví bude stávající část krokve provizorně podepřena. Odříznutá krokev bude nahrazena novou krokví 120/160 mm, délky 1,0 m, spojenou se stávající krokví čepováním a přeplátování oboustrannými příloškami 60/160 mm dl. 2,0 m+ sešroubování 4 ks svorníku M16-300.

Rovněž bude osazena nová pozednice a provedena dřevěná nosná konstrukce pro vynešení zaatikového žlabu.

Stávající krov – krokve, vaznice, pozednice, sloupky, vzpěry, kleštiny budou očištěny od prachu a chemicky ošetřeny 3 x postřikem 10% roztoku Lignofix super. Nové části krovu budou opatřeny 2 x nátěrem 10% roztoku Lignofix super.

Po vybudování nové ocelové konstrukce stropu, opravě krovu a zaatikového žlabu bude proveden SDK podhled přizpůsobený v co největší možné míře původnímu členění stropu, tzn. zdobený rámy a rozetami. Rozety budou opatrně sejmuty ze

stávajícího stropu a použity do nově vybudovaného podhledu. Pokud by došlo k jejímu poškození – rozbití, tak bude proveden sádrový odlitek a z něho nová rozeta.

Na nově vybudovaný SDK podhled bude shora položena tepelná izolace z minerální vaty Isover Orsik tl. 2 x 160 mm.

Nakonec bude proveden záklop navrženého stropu a to deskami OSB 2 x 25 mm.

Vzhled k tomu, že práce budou probíhat i z úrovně podlahy učebny hudební výchovy, bude v celém rozsahu na podlaze vyměněna krytina PVC včetně soklových lišt, výmalba stěn, včetně zpětné montáže umyvadla a baterie, které budou zdemontovány před zahájením prací.

Stropní konstrukce nacházející se v sousedství stropní konstrukce na učebnou hudební výchovy bude ponechána, dojde k odstranění Terakotová dlažby (Topinky) tl. 25 mm, odstranění stavební suti a písku tl. 100 mm a záklopu tvořeného prkny tl. 25 mm položených na sraz.

Po provedení dočasném podchycení konstrukce krovu, resp. středových vaznic, budou vysekány kapsy pro osazení ocelových nosníků. Po osazení ocelových nosníků a jejich zazdění v místě kapes bude provedeno odstranění kamenného základu pod sloupky a provedeno prodloužení stávajícího dřevěného sloupku sloupkem stejného průřezu a jejich spřažení ocelovými profily U220 a stažení svorníky.

Dvojice ocelových nosníků I180 bude spřažena páskovým železem 100/10 mm, dl. 250 mm a 1,0 m. Dále v místě sloupku bude na horní pásnice přivařena plotna 250/250/10 mm, sloužící k přivaření ocelového nosníku UPE 220 mm, dl. 500 mm a sloužícího k prodloužení stávajících sloupků včetně doplněného dřevěného sloupku průřezu 170/190 mm. Po provedení podchycení konstrukce krovu, resp. sloupků krovu, bude zdemontováno dočasné provizorní podchycení těchto sloupků a proveden záklop stropní konstrukce z desek OSB 2 x tl. 25 mm.

Vzhledem k tomu, že stávající podhled v tomto místě nemá parotěsnou zábranu, budou v záklopu OSB desek u obvodového zdiva a uprostřed objektu vynechány průběžné mezery šíře 50 mm, které budou zakryty větracím pásem okapním Alu šíře 80 mm, přichyceným k deskám OSB hřebíky a 200 mm.

Pardubice, říjen 2019

zpracoval : ing. Vítězslav Vomočil