



## Oponentní posudek diplomové práce

Student: Bc. Michal Procházka  
Název práce: Rekonstrukce Základní umělecké školy v Týništi nad Orlicí  
Vedoucí diplomové práce: Ing. Ctislav Fiala, Ph.D.  
Oponent: Ing. Miroslav Handlír  
Datum odevzdání: 28. 12. 2017

Kritéria hodnocení	A	B	C	D	E	F	nehodnoceno
Splnění cílů a zadání práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Odborná úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vhodnost použitých metod	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální a grafická úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Srozumitelnost práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schopnost studenta aplikovat inženýrský přístup při řešení	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### II. Připomínky k práci

Cílem diplomové práce bylo zaměření a zakreslení stávajícího stavu objektu, stavebně-technický průzkum objektu s vyznačením poruch a příp. provedených sond a návrh sanačních a stavebních úprav ve vztahu k novému využití – zpracování studie nového využití a projektové dokumentace v podrobnosti pro stavební povolení s vybranými detaily. Z hlediska splnění cílů a zadání se studentka věnovala všem částem zadání, za poněkud nešťastné považují procentuální podíl jednotlivých částí zadání, čehož důsledkem je poněkud nevyvážené výsledné dílo. Což ovšem není chybou studenta...

Práce je rozdělena na dokumentaci stávajícího stavu, výkresy se zakreslením poruch, dokumentaci navrhovaného stavu, konstrukční řešení a schéma TZB. Ve všech částech se vyskytuje řada více či méně závažných chyb.

- část: Stávající stav:
  - výkresová dokumentace stávajícího stavu je převzata z původní dokumentace z roku 1986, chybí mi zde ale množství informací zejména v řezech, které pravděpodobně původní dokumentace obsahovala;
  - v řezu D.1.1.1.6 rodinným domem jsou uvedeny velmi zvláštní skladby podlah a střechy (i pokud nebyla dostupná žádná původní dokumentace, lze v odborné literatuře najít typické skladby z předpokládané doby výstavby objektu).
- část: Nový stav:
  - student navrhuje odstranění podlah v 1. NP v celém rozsahu objektu, včetně podkladního betonu, pak ale bude pravděpodobně nutné/racionální odstranit i veškeré příčky, které by ovšem podle návrhu měly být zachovány;

- v půdoryse 1. PP – D.1.1.2.5 není zřetelné vyznačení svislých hydroizolací, které jsou naznačeny v řezu B-B - D.1.1.2.12;
- chybí výkres základů - základ pod novou rampou (viz výše zmíněný řez), nebo alespoň vyrovnávací podkladní beton pod tvarovkami ztraceného bednění; základy pod nové konstrukce přístavby
- v projektu je navrženo celkové zateplení obálky budovy (včetně nákladné výměny a zateplení podlah na terénu). Proč není nově řešena i skladba ploché střechy s problematickou původní skladbou z 80. let – hydroizolace IPA 500 /SH na deskách Polsid/KSD, která bude již za hranicí své životnosti?
- Připomínky mám též k použití barev ve stavebních výkresech. Přestože je to trend současné doby, pro praktické použití na stavbě, další kopírování apod. je to nepraktické. Projektant by měl mít schopnost formulovat své myšlenky v černobílém provedení.
- část: TZB
  - kanalizace – není zřejmý způsob spádování kanalizace z technické místnosti v 1. PP. Dle dokumentace by nové svodné potrubí pod podlahou muselo být alespoň v části objektu umístěno až pod úroveň podlahy 1.PP
  - rozvody topení – koncept páteřních rozvodů vedených v podlahách chodeb, navíc prakticky stejně v 1. i 2. NP není úplně šťastný. Problémy budou již jen s vedením izolovaného potrubí ve 40 mm kročejové izolace podlah a dále pak s častým křížením potrubí (topení, studená a teplá voda). Jistě by stálo za úvahu rozdělení objektu na několik větví s možností samostatné regulace, např. víceúčelový sál bude pravděpodobně využíván v jiném režimu než běžné učebny. Dále bych zvážil použití podlahového topení v 1. NP s ohledem na tepelný komfort podlah (objekt je nepodsklepený);
  - příprava teplé vody (TV) – příprava TV je navržena centrální se zásobníkem TV v kotelně umístěné v rohu budovy s rozvody v podlahách (každé podlaží samostatně). Tento způsob přípravy je zcela nevhodný a prakticky nepoužitelný pro daný typ provozu (škola s velmi malou potřebou TV) a dispoziční uspořádání (objekt dlouhý cca 40 m), kde navíc není navržena cirkulace TV;
  - vzduchotechnika – není zřejmé, zda se jedná pouze o řízený odtah vzduchu (jak je potom řešen přívod?) nebo jestli se jedná o řízené větrání s přívodem i odtahem (pak nejspíš i s rekuperací tepla). Každopádně je nutné se zamyslet nad vedením hluku VZT potrubím mezi učebnami.

V práci byly použity vhodné metody, ovšem opět s řadou dílčích chyb. Příkladem může být nová skladba ploché střechy. V řezu D1.1.2.13 je uvedena skladba S12 – 2x hydroizolační pás modifikovaný SBS, 2x desky z minerální vaty, ..., parozábrana z pásů modifikovaných SBS, atd. V detailu 5 – výkres D.1.1.2.20 jsou v této skladbě již správně přidány spádové klíny. A ve výpočtové části D.1.1.2.21 – Střešní plášť (posouzení z hlediska šíření tepla a vlhkosti) je ve stejné skladbě uvedena hydroizolace v tloušťce 4 mm, tj. pouze 1x pás modifikovaný SBS. To má zásadní vliv na difúzní odpor dané vrstvy a tedy i roční bilanci zkondenzované a vypařené vodní páry. Nehledě na to, že faktor difúzního odporu parozábrany neodpovídá typu použitého pásu a dále není zohledněna perforace této vrstvy mechanickým kotvením hydroizolace.

Formální a grafická úroveň práce je na dobré úrovni. Zde mám jen drobné výhrady k formě seznamu použité literatury, kde u norem chybí např. rok vydání normy a webové odkazy jsou zcela obecné, např. [www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz) je odkaz na web, nikoliv na konkrétní článek, výpočet, apod.

Práce má formu stavební dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a je přehledná a srozumitelná.

Schopnost studenta aplikovat inženýrský přístup při řešení hodnotím jako dobrou

### III. Doporučení pro rozpravu

Pro účely rozpravy doporučuji následující:

- 1) V projektu mám velké výhrady ke konceptu TZB – topení, příprava TV i větrání. Mohl byste navrhnout alternativní koncept (stačí skica) alespoň pro přípravu TV a větrání?

- 2) Vysvětlíte typické skladby historických podlah včetně nosné konstrukce v bytových objektech z 30. až 40. let 20. století - konkrétně skladbu v obytných místnostech (dřevěný trámový strop, nášlapná vrstva podlahy - parkety) a v koupelnách (stropní konstrukce ?, nášlapná vrstva podlahy - keramická dlažba tl. cca 16 mm).

## VI. Celkové hodnocení

Jako oponent hodnotím předloženou diplomovou práci známkou:

**D (uspokojivě)**

*Používaná stupnice hodnocení:*

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>
<i>výborně</i>	<i>velmi dobře</i>	<i>dobře</i>	<i>uspokojivě</i>	<i>dostatečně</i>	<i>nedostatečně</i>

## V. Závěr

Na základě výše uvedeného jako oponent předložené diplomové práce:

<input checked="" type="checkbox"/>	Doporučuji práci k obhajobě
<input type="checkbox"/>	Nedoporučuji práci k obhajobě

V Praze dne 31. 1. 2018

Ing. Miroslav Handlír  
Oponent diplomové práce