



## Oponentní posudek diplomové práce

Student: Radka Rodová

Název práce: rekonstrukce mateřské školy v Rohozné u Jihlavy

Vedoucí diplomové práce: Prof.Ing.Jan Tywoniak,CSc.

Oponent: Ing.Martin Růžička

Datum odevzdání:17.2.2017

### I. Kritéria hodnocení

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

*Poznámka: Políčka v tabulce zaškrtnete pomocí dvojitého kliknutí na políčko myši (vybrat „Výchozí hodnota = zaškrtnuto“), nebo místo něj do příslušné buňky tabulky vepíšete znak X.*

### II. Připomínky k práci

Zdůvodnění hodnocení jednotlivých kritérií (*povinné pole, rozsah ¼ - ½ stránky*):

Práce je dobře uspořádána a má velmi dobrou grafickou úroveň. Zvolené téma vychází z myšlenky udržitelnosti – stavby, která bude v budoucnu se změnou funkcí dále dobře sloužit v daném místě a s minimálními nároky na zátěž životního prostředí vlivem spotřeby energií. Jeví se jako v budoucnu často opakovatelné téma. Nerovnoměrnost osídlení českého venkova vede malé obce s nízkým počtem malých dětí k revizi využití obecních objektů škol mateřských či základních. A často se nabízí právě varianta konverze na objekt k bydlení. Poměrně bohatá dokumentace vývoje stavby v obci, značí pozitivní přístup k hledání správného řešení v daném kontextu stavby.

#### Vlastní průzkumy stavby

Aktivní přístup je evidentní z provádění vlastních sond ve stropě, kdy jsou zjištěny podmínky v trémovém stropu. Dále je zde snaha o vlastní průzkum biologických škůdců a vlivů salinity na zdivo. Metoda náběru 20 vzorků je dobře zdokumentovaná, zkoumání je podrobně popsáno. Parametry vzorků jsou vyhodnoceny, zaříděny, popsány.

Výsledky průzkumů a laboratorních rozborů jsou následně interpretovány v kapitole Sanace.

### Sanace vlhkosti

Podrobně rozepsán úvod s metodami, jak sanovat vlhkost ve stavbách. Následuje návrh na odvlhčení budovy s popisem sanace podřezáním, s výkresovou dokumentací s podrobnými detaily k provádění.

### Sanace krovu

Přiměřená je řešerše o biotických škůdcích dřeva, mohla by být podrobnější, protože se jedná o časté napadení konstrukcí na venkově. Metoda likvidace škůdců mikrovlnnou sanací je progresivní metodou, nicméně chybí popis likvidace pomocí fungicidních a insekticidních nátěrů, který je v praxi nejčastěji aplikován. Ve zprávě chybí vyhodnocení míry zasažení krovu, alespoň zhruba provést odhad, kolik je v krovu zasaženo, kolik se dá ošetřit, kolik je třeba nahradit. Bez hrubého rozdělení je těžko řešit další postup pro vlastníka stavby. Informace, že to následně bude řešit podrobně odborná firma, je logická, ale bylo by vhodné stanovit alespoň první rámcový odhad.

Poznámka: dřevokazný hmyz vytváří „požerky“ – rozkousané piliny, a nikoliv „prožerky“ (str.58 DP), byť se dřevem prožírá.

### Materiálové řešení

Střešní krytina je navržena z hliníkové plechu. Proč? Jaké výhody poskytuje tato krytina v daných podmínkách? Je v obci tradiční?

(str. 73)

Na konci odstavce se uvádí: „Uspořádání oken a architektonicky čistá a jednoduchá fasáda se snaží okazovat na historický původ stavby.“

Zateplení stěn zaručují plastické „pasy“, které v současnosti do velké míry určují charakteristický vzhled stavby v obci.

Není poněkud škoda, že se tento prvek nepřipomene na nové, jasně bílé a hladké fasádě? Nebylo by vhodné zvážit historickou připomínku vzhledu budovy v podobě fasádních rustikálních zateplovacích prvků (z EPS), které by vystupovaly jen lehce z rovin stěn. Je smyslem přestavby naprosté odmítnutí předchozí formy? Podobně by se dalo uvažovat i o členění oken. V nové podobě mají okna pouze středový sloupek a obě křídla jsou nedělená. Na dokumentaci starého vzhledu (str. 18 – 23) jsou okna členěná na 5 až 6 polí.

### Tepelné mosty

V práci se o nich či jejich omezování mluví jen okrajově.

V návrhu jsou 2 zásadní typy tepelných mostů:

1) Tepelné mosty zeslabením na fasádě v místech tzv. pasů

Souvisí to se zarovnáním fasády do jedné roviny, a tedy i ztenčení tepelného izolantu před pasy na fasádě. Není zřejmé, jaký je poměr ztenčení před pasem a v ploše plně zateplené stěny, ale je to tloušťka dle výkresu cca 1:4. Bylo by správné vyhodnotit tento podíl ztenčení a jeho dopad na součinitel prostupu tepla objektu, resp. to bude mít výrazný vliv na tepelné ztráty prostupem. Bylo by zajímavé konkrétně vědět, kolik procent plochy stěn tvoří plocha se zeslabeným tepelným izolantem před pasy, vyjádřit plošný podíl zeslabení v místech pasů vůči celkové ploše stěn. V práci to není vůbec zmíněno. Diskutabilní je potom i volba hodnoty součinitele pro ztráty tepla prostupem vlivem tepelných mostů.

Nedojde ztenčením izolantu v oblastech u nároží půdorysu k ovlivnění kondenzace vlhkosti v koutech? Taktéž není uvedeno, zda je před pasy stejný tepelný izolant. Ve výpočtu ztrát prostupem tepla není tento zeslabující efekt také nikde uveden.

2) Tepelný most – zdivo pod pozednicí. (Řez A-A ; detail B u podkroví). Zde je přímá vazba zdiva a studeného prostředí. Není vysvětleno, proč to není možné řešit jinak, ani jaké to může mít důsledky pro navazující konstrukční detaily: ukončení vazných trámů, nadpraží u oken.

## Vytápění

Zajímavý je rozbor situace s dostupností výrobců pelet. To je vhodný lokální pohled na zásobování palivem.

Dost nejasná a nepřesná je úprava sklepa pro skladování pelet. Není zde riziko, že bude vlhkost vzlínat do pelet? Podobně není zajištěn otvor pro zásobování peletami: pokud nebude dostatečně ochráněn proti pronikání vody do zásobníku, vznikne v peletách problém způsobený vlhkostí. Vůbec je otázkou, jak se bude prostor pro pelety a popel udržovat a kontrolovat?

### III. Doporučení pro rozpravu

Pro účely rozpravy doporučuji následující (*povinné pole*):

Podle otázek ve výše uvedeném textu, zejména otázka na tepelné mosty a na úpravu prostoru pro pelety.

### VI. Celkové hodnocení

Jako oponent hodnotím předloženou diplomovou práci známkou:

**B**

.....

*Používaná stupnice hodnocení:*

A	B	C	D	E	F
<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 17.6.2017

Oponent diplomové práce  
Ing. Martin Růžička