

## Posudek oponenta diplomové práce

**Název práce:** Mateřská škola  
**Autor práce:** Bc. Vilém Frieb  
**Oponent práce:** Ing. Karel Struhala, Ph.D.

### Popis práce:

Hodnocená práce řeší návrh novostavby jednopodlažní mateřské školy ve Žďáru nad Sázavou. Budova je zděná z vápenopískových tvárnic, má stropy z předpjatých ŽB panelů a je zastřešena plochou vegetační střechou.

Práce je rozdělena na tři části. První část obsahuje architektonicko-stavební část dokumentace budovy (průvodní a technická zpráva, výkresy), návrh požárně bezpečnostního řešení a dílčí stavebně-fyzikální posouzení (včetně PENB). Druhá část obsahuje návrh dílčích částí TZB: Zdroje tepla, VZT, osvětlení, řešení dešťové vody a návrh fotovoltaická elektrárny na střeše. Třetí část obsahuje energetický posudek stavby. V rámci tohoto posudku jsou z hlediska nákladů a emisí do vzduchu vyhodnoceny dvě varianty zdrojů energie: plynový kotel a tepelné čerpadlo s podpovrchovým zemním kolektorem.

### Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vhodnost použitých metod a postupů	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Využití odborné literatury a práce s ní	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Splnění požadavků zadání práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Komentář k bodům 1. až 5.:

(1), (2) Všechny tři části práce ukazují dobrou až velmi dobrou úroveň znalostí, které diplomant získal studiem. Práce ale obsahuje dílčí chyby a nedodělky (viz dále). (3) Celkový rozsah a kvalita zpracování práce ukazují, že diplomant umí vyhledávat informace v odborné literatuře a dalších podkladech a aplikovat je při samostatné tvůrčí činnosti. Navržená řešení jsou ale místy neúplná, případně zbytečně komplikovaná. (4) Po formální stránce je práce na první pohled v pořádku. Obsahuje ale dílčí nedostatky, které její kvalitu zbytečně snižují: některé prvky nejsou správně zakresleny a popsány (např. absence prostupů VZT konstrukcemi). Také výpočty a

z nich vyvozené závěry ve druhé a třetí části jsou místy nepřehledné a obtížně ověřitelné (např. návrh osvětlení) (5) I přes k výše uvedené lze konstatovat, že práce splnila požadavky zadání.

### **Připomínky a dotazy k práci:**

Ke stavebně-architektonickému návrhu vybírám tyto dotazy a připomínky:

- Popište, jak bude zajištěn dohled nad dětmi v „hygienickém zázemí“?
- Podle výškových kót uvedených v koordinační situaci (výkres A.2.1) se budova nachází ve svahu. Tato skutečnost není v projektu nijak zohledněna.
- Vysvětlete, kam vede přepad z akumulční nádrže na dešťovou vodu zakreslený v koordinační situaci?
- Zdůvodněte návrh výlezu na střechu v zádveří (míst. č. 01). Nebylo by vhodnější zřídít přístup na (relativně nízko umístěnou střechu) na fasádu budovy?

K části technika prostředí staveb vybírám následující dotazy a připomínky:

- Vysvětlete postup návrhu akumulční nádrže v sekci „2 Srážková voda“. Vzorce 2.1 a 2.5 obsahují stejné vstupy, výpočet by měl podle uvedených hodnot vyjít  $810 \text{ l} \cdot \text{den}^{-1}$ . V textu jsou ale uvedeny výsledky 1380, resp.  $870 \text{ l} \cdot \text{den}^{-1}$ . Dále, není jasné, proč je ve vzorci 2.3 množství vody pro zálivku násobeno hodnotou 120, když je výše uvedena frekvence zalévání 1x týdně (není specifikováno, jestli celoročně nebo sezónně). A na závěr není jasné, proč je velikost nádrže navržena pouze podle potřeby vody, bez zohlednění frekvence a intenzity srážek v průběhu roku.
- Zdůvodněte návrh podstropní jednotky VZT a popište, kde bude vyústěn přívod, respektive odvod vzduchu (nejsou nikde zakresleny).
- Jaká by byla návratnost investice do navržené fotovoltaická elektrárny?

K energetickému posudku vybírám tyto otázky a připomínky:

- Použitá metoda není vhodná pro posuzování různých variant novostavby. Mimo jiné vypočítává (finanční) návratnost opatření ve srovnání se stávajícím stavem. Navrhněte vhodnější postup finančního a srovnání vámi uvažovaných variant.

### **Závěr:**

Předložená diplomová práce je celkově na dobré úrovni. Obsahuje ale dílčí chyby a nedodělky, které by před hypotetickou realizací vyžadovaly doplnění a optimalizaci návrhu. Proto ji doporučuji k obhajobě s hodnocením:

Klasifikační stupeň podle ECTS: **C / 2**

Datum: 25. ledna 2022

Podpis oponenta práce.....