

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Návrh energeticky úsporné mateřské školky</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Sandra Nevímová</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra konstrukcí pozemních staveb
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Kamil Staněk, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	ČVUT v Praze, Fakulta stavební, Katedra konstrukcí pozemních staveb

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadáním bylo navrhnout technické řešení energeticky úsporné mateřské školy s konstrukčním systémem na bázi dřeva. Studentka měla nejprve provést analýzu požadavků na budovu a sestavit koncepci technického řešení, následně zpracovat projektovou dokumentaci v rozsahu pro stavební povolení doplněnou o návrh vybraných stavebních detailů. Zadání diplomové práce hodnotím jako průměrně náročné.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání bylo splněno.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.</i>	
Na konzultace docházela studentka pravidelně, někdy s menším množstvím průběžně odváděné práce. Poněkud nerovnoměrné tempo ale díky intenzivnějšímu úsilí v závěru nemělo zásadní vliv na kvalitu odevzdané práce.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Během zpracovávání návrhu technického řešení studentka dobře využila znalosti získané při studiu i z praxe, vhodně čerpala z dostupných odborných zdrojů, legislativy, norem, podkladů výrobců apod. Odborná úroveň práce je vyhovující, navržené technické řešení mateřské školky tvoří funkční celek. Práce obsahuje několik dílčích nedostatků:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ D.1.1.105, Řez A-A a D.1.1.107, Detail A – Sokl s parapetem okna: Dřevěná konstrukce vrchní stavby je založena v hloubce 300 mm pod úroveň upraveného terénu. Jedná se o porušení zásad konstrukční ochrany dřeva. Hrozí zde zvýšená vlhkost a při souhře více vlivů i biodegradace dřevěných prvků se všemi závažnými důsledky. Není ani zřejmé, že detail vyhovuje z čistě tepelně-technického pohledu při běžném provozu – bylo by potřeba doložit výpočtem 2D vlhkostního pole (např. v softwaru Area).</li> <li>○ D.1.1.108, VÝKRES: DETAIL B - NADPRAŽÍ OKNA SE STÍNĚNÍM A ATIKOU: Poloha okna není správně zvolena – vnější líc okenního rámu by měl být zarovnan s vnějším lícem desek Rigistabil. Okenní fólie tvořící vnitřní a vnější uzavěr připojovací spáry okna nejsou správně navrženy. Interiérová okenní fólie nekryje připojovací spáru, je zároveň zatažena zbytečně hluboko do připojovací spáry. Exteriérová okenní fólie by neměla být přiznaná na rámu okna a měla by být vedena na desku Rigistabil, ne pod ní. Deska z fenolické pěny by měla být přetažena přes připojovací spáru a část okenního rámu až k hliníkové okenní liště. Je zajímavé, že parapet okna na jiném výkrese je vyřešen správně.</li> <li>○ D.1.1.109, DETAIL C - ROZDÍLNÉ VÝŠKY STROPNÍ KONSTRUKCE: Bylo by potřeba doložit vlhkostní bezpečnost navrženého detailu výpočtem 2D teplotního a vlhkostního pole (např. v softwaru Area). Protíná se zde difuzně</li> </ul>	

otevřená obvodová stěna 2.NP s difuzně uzavřenou plochou střechou nad 1.NP. Není zřejmé, zda do střechy neproniká nadměrné množství vodní páry boční cestou.

- D.1.1.112 SKLADBY KONSTRUKCÍ: U navržených skladeb stropů není deklarovaná kročejová neprůzvučnost. Není zřejmé splnění jinak dobře specifikovaných požadavků v Analytické části.

Další méně významné připomínky bez vlivu na hodnocení:

- Analytická část, kapitola 1.3: Text mohl být doplněn o zakreslení požárních úseků a únikových cest do schémat půdorysů a řezů.
- Analytická část, kapitola 3.7: Ve výčtu tepelně-technických požadavků není uveden požadavek na pokles dotykové teploty podlahy, místnosti s pobytem dětí spadají do nejpřísnější kategorie tzv. velmi teplých podlah. Nicméně návrh v tomto případě uvedený požadavek plní díky volbě podlahového vytápění.
- D.1.1.114 ANALÝZA LETNÍHO PŘEHŘÍVÁNÍ: Výpočet vnitřní teploty je nutné doplnit zákresem hodnocené místnosti v půdorysu nebo alespoň uvedením čísla místnosti – jednalo o místnost 104.1 Herna. Výsledek výpočtu je potřeba také porovnat se stanoveným požadavkem a okomentovat. Je zjevné, že důležitou roli hraje stínění oken a noční provětrávání chladnějším venkovním vzduchem. Princip technického řešení je ale pro oba systémy správně popsán v Analytické části, která však není součástí projektové dokumentace.
- D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ – Technická zpráva: V odstavci 3.2 místo „požární riziko“ má být „požární zatížení“ a místo „stupeň požárního rizika“ má být „stupeň požární bezpečnosti“.

#### **Formální a jazyková úroveň, rozsah práce**

**B - velmi dobře**

*Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.*

Práce je přehledná, dobře členěná a srozumitelná, s menším množstvím překlepů, terminologických a gramatických chyb či chyb v zakreslování, nicméně bez podstatnějších formálních a jazykových nedostatků.

#### **Výběr zdrojů, korektnost citací**

**C - dobře**

*Vyjáďte se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.*

Jedná se o projekčně zaměřenou práci. Zde existuje praxí ověřený standard využívání technických norem, projekčních pomůcek, výpočetních programů apod. Studentka v tomto ohledu od dobré praxe nijak neodchýlila.

Dvě poznámky k citacím zdrojů:

- V některých pasážích analytické části práce je patrná inspirace jinou závěrečnou prací s podobným zadáním (Jakub Wright, Návrh energeticky efektivní mateřské školy, Fakulta stavební ČVUT v Praze, 2023). Nejedná se o doslovné přepisy, míra inspirace nepřesahuje únosnou míru. Je také pravda, že J. Wright zpracoval analytickou a koncepční část ke svému zadání mateřské školy mimořádně kvalitně. Jedná se o cenný a obecně platný zdroj informací. Bylo by však správné uvádět jej jako jeden z použitých zdrojů.
- Kapitola 2.2 Energetické standardy budov – uvedený výčet nevychází z citované ČSN 730540–2, která nezná pojem „plusová budova“. Autorka musela čerpat i z jiných zdrojů.

#### **Další komentáře a hodnocení**

*Vyjáďte se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

Bez dalšího komentáře.

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

Přes pomalejší začátek práce se studentce podařilo navrhnout funkční technické řešení zadaného objektu mateřské školy. Práci ve výsledku hodnotím jako kvalitní.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 7.2.2024

Podpis: