



## Oponentní posudek bakalářské práce

Student: Vojtěch Mirovský  
Název práce: Pasivní dřevostavba pro seniorské bydlení v Zichovci  
Vedoucí bakalářské práce: Ing. Kamil Staněk, Ph.D.  
Oponent: Ing. Ctislav Fiala, Ph.D.  
Datum odevzdání: 16. 5. 2021

### I. Kritéria hodnocení

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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vhodnost použitých metod	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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 type="checkbox"/>	<input checked="" 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 vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech	<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

Zdůvodnění hodnocení jednotlivých kritérií:

- *Splnění cílů a zadání práce:* Cílem bakalářské práce bylo zpracovat návrh technického řešení dřevostavby v energeticky pasivním standardu v obci Zichovec. Projektová dokumentace stavební části a stavebně-konstrukčního řešení je vypracovaná v podrobnosti pro stavební povolení, s rozšířením o vybrané stavební detaily. Součástí projektové dokumentace je zpracování konceptu požárně bezpečnostního řešení a řešení technických zařízení budov. Práce obsahuje všechny části v souladu se zadáním.
- *Odborná úroveň práce:* Projektová dokumentace navrhovaného objektu je zpracována přehledně, stavební část ve standardní podrobnosti. Jednotlivé části dokumentace jsou přehledné a navzájem se doplňují. Všechny části dokumentace však obsahují formální či odborné chyby, zde vybrané postřehy k jednotlivým částem:  
**Situace** – neobsahuje standardní popisy objektu – počty PP, NP, chybí výškové kóty venkovních terénních úprav, kóty polohy přípojek, zpevněných ploch apod.  
**Stavební část** – Zprávy – texty obsahují překlepy, na konci odstavců často chybí tečka. V textu je uvedeno, že nejsou požadovány/udělené žádné výjimky ačkoli vzájemné odstupy staveb a navrhované stavby od hranice pozemku nejsou v souladu s předpisy a o výjimku by bylo nutno žádat. Zejména

s ohledem na lehkou konstrukci dřevostavby postrádám posouzení konstrukcí z hlediska vzduchové a kročejové neprůzvučnosti. Základy – na rozích objektu chybí výškové kóty terénu PT, UT. V D1.2 je uvedeno, že není znám profil základové půdy, proč je tedy navrhován štěrkopískový podsyp a drenáž? Půdorysy – vnější schodiště je s ohledem na ČSN chybně nakresleno, není zřejmý materiál ani řešení prostorové tuhosti schodiště, v 1.NP není zakresleno zábradlí schodiště. Chybí kóty terénu u venkovního schodiště, v půdoryse 2.NP je bytě správce v rozporu s ČSN navrženo WC v přímé návaznosti na provoz kuchyně (ovšem toto již bylo převzato ze studie). Je šachta mezi pokoji pro personál opravdu nutná této dimenze? Navíc není zohledněna ve výkrese skladby části D.1.2. Výškové kóty terénu nejsou v půdorysech, řezech a pohledech v souladu, UT výš než podlaha přízemí je zcela nevhodný, navíc podlaha v úrovni okolního terénu (samozřejmě mimo bezbariérový vstup, terasy apod.) není vhodná, u nepodsklepených budov norma ČSN na hydroizolace staveb doporučuje úroveň vodorovné hydroizolace na terénu min. 150 mm nad okolním terénem, čímž se dostane výš i podlaha, důvodem jsou bleskové povodně.

**Skladby a detaily** – u skladeb podlah chybí jakákoli vyrovnávací vrstva pro zajištění požadované rovinnosti podlahy (2 mm/2 m). U detailu okraje střechy je u věncových fošen minimalizovaná tloušťka tepelné izolace, detail by stálo za to prověřit ve 2D teplotním poli (AREA). Tepelná izolace ETICS v sešikmení je naznačena bez povrchové úpravy, okapní plech v úrovni pojistné (doplňkové) hydroizolace není popsán z hlediska materiálu a tloušťky, volný konec je dlouhý a není podepřen. U soklu mi přijde výška dřevovláknité izolace nad terénem pouze 150 mm jako nedostatečná.

**Stavebně-konstrukční řešení** – u posouzení vodorovných nosných konstrukcí není zřejmé jaký prvek (polohově v konstrukci) je posuzován a jak, zda-li vůbec, jsou zohledněny v posouzení příčky. Při průhybu nosníku není zohledněno dotvarování dřeva a u takto velkého rozpětí nosníku by bylo nutné posoudit rovněž kmitání konstrukce. Zcela bylo v rámci předběžného návrhu opomenuto zastřešení – sbíjený vazník, v textu chybně nazýván „krovem“. I bez znalosti přesných základových poměrů by bylo vhodné posoudit plošné základy dle I. GK dle tabulkových hodnot únosnosti pro v lokalitě předpokládané základové půdy.

**PBR** – ačkoli byl řešen pouze koncept, bylo by vhodné uvést alespoň posouzení mezní délky únikové cesty.

**Technika prostředí** – i při řešení konceptu by bylo vhodné zakreslit alespoň základní páteřní trasy rozvodů, vzduchotechnické jednotky by bylo vhodné kvůli zasmluvnění a servisu navrhovat v rámci objektu od jedné firmy. Tepelné čerpadlo je dle výrobce schopno dodávat topnou vodu 71°C, ačkoliv v návrhu a textu je uvažován u otopných těles teplotní spád 75/65°C.

- **Vhodnost použitých metod:** Práce je zpracována standardním grafickým a kancelářským softwarem, tepelně-technické posouzení také běžně dostupným programem.
- **Formální a grafická úroveň práce:** Formální a grafická úroveň práce je průměrná. Práce je zpracována přehledně.
- **Srozumitelnost práce:** Stavební část je zpracována na dobré úrovni, srozumitelně podané jsou i části jednotlivých dílčích profesí.
- **Schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech:** Student prokázal, že se orientuje v problematice navrhování pozemních staveb.

### III. Doporučení pro rozpravu

Pro účely rozpravy doporučuji následující:

- *Jakým způsobem lze zajistit dostatečnou rovinnost podlah při realizaci podlah tzv. suchou technologií?*
- *Jak lze zlepšit u stropní konstrukce vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost?*

#### IV. Celkové hodnocení

Jako oponent hodnotím předloženou bakalářskou práci známkou:

**C – dobře**

*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 bakalářské práce:

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

V Plzni dne 7. 6. 2021

Oponent bakalářské práce  
Ing. Ctislav Fiala, Ph.D.