

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Projekt bytového domu v Přelouči se zaměřením na stavební fyziku</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Arnošt Mansfeld</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra konstrukcí pozemních staveb (K124)
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Bc. Jaroslav Vychytil, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra konstrukcí pozemních staveb (K124)

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Splnění zadání práce</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.</i>	
<p>Práce se zabývá projektem bytového domu a posouzením vybraných částí ze stavební fyziky. Student na základě architektonické studie navrhl konstrukční řešení objektu ve třech variantách a zdůvodnil jejich výhody a nevýhody, na základě kterých se rozhodl pro finální verzi. Předběžně byly staticky navrženy a posouzeny nosné konstrukce. Z hlediska jednorozměrného šíření tepla byly navrženy obalové konstrukce budovy s ohledem na hodnoty součinitele prostupu tepla doporučené pro pasivní domy, vyloučení vzniku plísní a snížení rizika vzniku kondenzátu. V oblasti konstrukční akustiky byly navrženy a posouzeny vybrané dělicí konstrukce (stěna a strop mezi byty, strop mezi bytem a garážemi) s ohledem na splnění požadavků kladených na zvukovou izolaci. Součástí práce je také popis eliminace přenosu kročejového zvuku z prostoru schodiště a to pro jednotlivé varianty řešení deskového schodiště. Poslední částí stavební fyziky, kterou se student zabýval, je světelná technika. Z hlediska proslunění byly posouzeny vybrané bytové jednotky a z hlediska denního osvětlení byly posouzeny obytné místnosti. V případě nesplnění normových hodnot byly navrženy vhodné stavební úpravy, případně byla navržena změna dispozičního řešení či sloučení dvou malých bytových jednotek do jedné větší. Součástí práce je vybraná projektová dokumentace. Zadání bakalářské práce bylo splněno.</p>	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny konzultací. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
<p>Student v počátku konzultoval nepravidelně, později se v tomto ohledu zlepšil. Aktivita při zpracování práce tedy byla proměnlivá. Student se zdokonalil v práci s odborným softwarem při hodnocení jednorozměrného šíření tepla. Zpracování bakalářské práce však vyžadovalo i práci s odbornými softwary pro hodnocení proslunění, denního osvětlení a konstrukční akustiky. Na základě „školení“ od vedoucího práce se tak student naučil pracovat i s těmito softwary. Arnošt Mansfeld je schopný samostatně tvůrčí práce.</p>	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů. Posuďte též schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a aplikovat inženýrský přístup při řešení.</i>	
<p>V práci byly využity znalosti získané v rámci studia, z odborné literatury a během konzultací. Práce má odpovídající odbornou úroveň ve všech zpracovaných částech (výkresy, konstrukční návrh, stavební fyzika). Student je schopný vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a umí aplikovat inženýrský přístup při řešení technických problémů. Nedostatky z hlediska odbornosti spatřuji následující:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Str. 12 / kap. 2.1: Sice to není přímo chyba, ale proč u všech variant konstrukčních systémů je uvažováno pouze s monolitickým schodištěm?</li><li>• Str. 42 / kap. 5.3: není jasné, s jakými hodnotami činitele odrazu světla jednotlivých povrchů bylo uvažováno. Byly využity doporučené hodnoty podle ČSN 73 0580-1 nebo podle ČSN EN 17037 nebo jiné?</li><li>• Půdorysy:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Zábradlí nemá dostatečný přesah vůči hraně prvního a posledního stupně ve schodišťovém ramenu.</li><li>○ U obkladů není kótovaná jejich výška. Potřebný údaj chybí i v legendě materiálů.</li></ul></li></ul>	

- Řez A-A':
  - Podlaha u lodžie má být níž než v místnosti nebo je třeba udělat další opatření zabraňující možnému zatékání.
  - V pravé části je atika vytvořena jen tepelnou izolací? Chybí spádování.
  - Zateplení stropu mezi garáží a bytem pravděpodobně stačit nebude. Je potřeba tepelnou izolaci přetáhnout i na část stěny.
  - Je zajištěn dojezd a nadejezd výtahu? Vejde se výškově do navržené výtahové šachty?
- Situace:
  - Legenda je zjednodušená, chybí v ní vstupy, vjezdy atd.
  - Nejsou rozlišeny přípojky vs. veřejná síť.

## Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce

C - dobře

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost

Práce je napsaná srozumitelně a je vhodně členěna do kapitol. Slovní popis je doplněn tabulkami a obrázky. Práce neobsahuje mnoho gramatických chyb. Mezi formální nedostatky vybírám následující:

- Uvádění jednoslabičných předložek na koncích řádků v anglické anotaci.
- Před názvem podkapitoly a předchozím textem se má vynechat řádek.
- Str. 26 / obr. 8 a 9: v legendě materiálů nepsat lidově „krabička“ pro přerušování akustických mostů, ale spíše „izolační boxy pro ...“. To by bylo v souladu i s textem v dané podkapitole.
- Přílohy 4 a 5 – chybí obsah a číslování stránek pro snazší dohledání dílčí přílohy.
- Proč není u výstupů ze softwaru Teplo uveden jako zpracovatel posudků Arnošt Mansfeld stejně jako u výstupů ze softwaru Neprůzvučnost? Místo toho je uvedeno „TT 2017“.
- Půdorysy:
  - U nadmořské výšky chybí údaj, z jakého systému je převzatý. Např. tedy Bpv.
  - Ve vyšších podlažích chybí u některých lodžii (např. u místnosti 2.15) hrany v pohledu na podlahu nebo náběhový klín pro odvod vody z prostoru „zubu“ vzniklého zateplením.
  - U lodžii chybí výškové kóty.
  - Chybí odkaz na výtah.
  - Zábradlí, které je vidět pod řezovou rovinou, se také kreslí.
  - 1. PP – u sklepů je nevýhodné otvírat dveře dovnitř. Zabírají zbytečně užitečný prostor sklepní kóje.
  - 1. PP – Sice se to v praxi často dělá, jak je v této práci, ale jak bude řešen odvod vody (např. při odtávání sněhu z auta) v garáži?
  - 1. NP – šipka u výstupní čáře vstupního schodiště je posunutá.
  - 1. NP – zábradlí se dělá primárně pro držení pravou rukou při výstupu. Je-li potřeba i na levé straně, na pravé straně se zpravidla také dělá.
- Řez A-A':
  - Schodišťové zábradlí se obvykle protíná v 1 místě (ve smyslu 2D).
  - Pro zhotovení zpětného spoje u hydroizolace se používá náběhový klín, ne spádový klín.
  - Chybí číslování a popis schodišťových stupňů.
  - Skladby S5 a S10 – u spádové vrstvy se píše nejen minimální tloušťka, ale i maximální.
  - Skladba S5 – dlažba na podločkách: je uvedena pouze celková tloušťka. Chybí, jak je tlustá dlažba a v jakém rozpětí se pohybuje výška rektifikačních podložek.
- Pohledy:
  - U některých povrchů chybí barva.
  - U oken je nakreslen jen 1 rám. Správně jsou vidět 2 (rám osazený do otvoru a rám křídla).
  - Vrstva OMZ by se graficky odlišila.

## Výběr zdrojů, korektnost citací

**B - velmi dobře**

*Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Posuďte výběr pramenů. Ověřte, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi.*

Použité zdroje jsou zvoleny vhodně a jsou v práci využívány. Odkazy na použitou literaturu v textu a taktéž seznam použitých zdrojů jsou většinou v souladu s běžnými zásadami. Mezi připomínky z hlediska citování patří:

- Webové zdroje se citují trochu jinak.
- U normy ČSN 73 0580-2 chybí v soupisu zdrojů rok vydání této normy. Bylo použito poslední znění vč. vydaných změn?

## Další komentáře a hodnocení

Oceňuji zaměření práce na více specializací, jako statika, tepelná technika, akustika a světelná technika.

## III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Práce je napsaná srozumitelně a přehledně. Mezi největší chyby patří zřejmě malá výtahová šachta, krátké madlo u zábradlí, na části střechy nevyspádaná atika a ne úplné dořešení vyloučení zatékání vody z lodžie. Student pravidelně konzultoval hlavně v závěru semestru. Oceňuji komplexnější zaměření práce. Mezi klady práce řadím schéma pro směr úniku tepla a návrh stavebních úprav zajišťujících vyhovující denní osvětlení v původně nevyhovujících místnostech.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 26. 1. 2022

Podpis: