

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Návrh bytového domu se zaměřením na stavební fyziku</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Elizaveta Fatyanova</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>	
Práce se zabývá novostavbou bytového domu, který je navržen do proluky v řadové zástavbě. Studentka na základě architektonické studie navrhla konstrukční řešení objektu s ohledem na od-dilatování objektu vůči stávající zástavbě. Předběžně byly staticky navrženy a posouzeny nosné konstrukce. Z hlediska jednorozměrného šíření tepla byly navrženy obalové konstrukce budovy s ohledem na doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla, vyloučení vzniku plísní a snížení rizika vzniku kondenzátu. V oblasti konstrukční akustiky studentka navrhla a posoudila vybrané dělicí konstrukce (mezibytová stěna a strop, příčka v rámci bytu) s ohledem na splnění požadavků kladených na zvukovou izolaci. Součástí práce je i popis eliminace přenosu kročejového zvuku z prostoru schodiště. Poslední částí stavební fyziky, kterou se studentka zabývala byla světelná technika. Z hlediska denního osvětlení byly posouzeny obytné místnosti a prostor sloužící k pronájmu, přičemž v nevyhovujícím případě byly navrženy vhodné stavební úpravy. I přesto, že je navrhovaný objekt umístěn v Praze a tudíž na něj nejsou v souladu s Pražskými stavebními předpisy kladeny požadavky na dopad slunečních paprsků do interiéru, byly byty z hlediska proslunění posouzeny. Součástí práce je vybraná projektová dokumentace. Zadání bakalářské práce bylo splněno v celém rozsahu.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny konzultací. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Studentka pravidelně konzultovala a byla aktivní při hledání vhodných řešení. Zpracování bakalářské práce vyžadovalo práci s odbornými softwary při hodnocení jednorozměrného šíření tepla, denního osvětlení a proslunění i konstrukční akustiky. V práci s odbornými softwary se tak studentka zdokonalila. Elizaveta Fatyanova je schopná samostatně tvůrčí práce.	

<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>	
Studentka využila 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). Diplomantka je schopná vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a umí aplikovat inženýrský přístup při řešení technických problémů. Nedostatky z hlediska odbornosti spatřuji následující:	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Str. 44 / nečíslovaný výpočtový vztah <math>L'_{nw} = L_{nw} - k_2</math>. Ve vztahu je chybně uvedeno znaménko mínus, správně má být plus (u kročejového zvuku se korekce přičítá). Nutno ovšem říct, že dále při dosazování a výpočtu je již uvažováno se správným zněním vzorce.</li><li>• Str. 48 / kap. 5.1.1.1 - u popisu veličiny <math>E_h</math> (lx) pod vzorcem (20) chybí, že se tato veličina stanovuje na nezastíněné rovině.</li><li>• Str. 48 / výška srovnávací roviny 850 mm v obytných místnostech, kancelářích a obchodech - právě v obchodech může být i jiná výška srovnávací roviny.</li><li>• Str. 52 / kap. 5.1.2.3 - chybí zmínka o způsobu stanovení neefektivních úhlů v půdorysu podle ČSN EN 17037.</li><li>• Str. 67 / závěr kap. 5.2.2.1 - „... nedopadá žádné přímé sluneční světlo.“ Správně má být „... nedopadají žádné přímé sluneční paprsky.“</li></ul>	

- Výkresy: v legendě místností chybí u soklů jejich výšky, u epoxidových podlah bude asi jiný sokl než z PVC.
- Příloha B.2.1 - nerozumím skladbě stropu „železobeton 220 mm - Isover T-P 25 mm - polystyren 50 mm“. Místo polystyrenu má být roznášecí vrstva z betonu či anhydritu.

## Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce

**B - velmi 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. Jelikož není práce napsaná rodilou mluvčí, hodnotím tuto část mírně. Práce neobsahuje mnoho gramatických chyb, spíše překlepy či chybějící písmena. Mezi formální nedostatky vybírám následující:

- Překlepy v textu - např. na str. 12 v kap. 1.2 / 1. řádek - „šestí nadzemními podlažími“. Správně má být „šesti ...“.
- Psaní jednoslabičných předložek na konci řádků.
- Psaní hodnoty na konec řádku a odpovídající jednotky na začátek dalšího řádku.
- Str. 16 / kap. 2.4.1:
  - a) Podkapitoly bych zde neznačil „i, ii atd.“, ale číslováním kapitoly 4. úrovně (2.4.1.1 atd.). I dále v textu je tato úroveň použita, proč tedy v této kapitole je jen 3. úroveň? To souvisí i s přehledností a dohledáním textu, kdy kapitoly „i“ nejsou uvedeny v obsahu.
  - b) V textu daných podkapitol „i, ii, ...“ chybí sloveso.
  - b) Podkapitola i - zkratka pro podzemní podlaží není „pp“, ale „PP“.
- Je-li uveden číselný výsledek, jednotka se do závorky nepíše.
- Str. 43 / kap. 4.1.1 - u  $P_0$  (W) je uvedeno původní akustický výkon. Mělo být napsáno dopadající akustický výkon“.
- Str. 44 - výpočtový vztah pro  $L'_{nw}$  není číslovaný.
- U použitých korekcí  $k_1$  a  $k_2$  na vliv vedlejších cest šíření zvuku chybí jednotka dB.
- Str. 49 - software Building Designe - Na konci nemá být písmeno e, dále v textu je již název softwaru správně.
- Str. 53 / obrázky 21 a 22 - ne 3d model, ale 3D model.
- Výkres Koordinační situace - zakreslil (či zvýraznil) bych všechny objekty uvažované při hodnocení proslunění a denního osvětlení.

## Výběr zdrojů, korektnost citací

**A - výborně**

*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 jsou v souladu s běžnými zásadami. Taktéž seznam použitých zdrojů je uveden v souladu se zavedenými zvyklostmi.

## 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, neobsahuje závažné chyby. Studentka pracovala svědomitě v průběhu celého semestru. Rovněž 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 **A - výborně**.

Datum: 15. 6. 2020

Podpis: