

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh bytového domu se zaměřením na stavební fyziku
Jméno autora:	Elizaveta Fatyanova
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	K124 – Katedra konstrukcí pozemních staveb
Oponent práce:	Ing. Jiří Nováček, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Fakulta stavební (FSv), K124 – Katedra konstrukcí pozemních staveb

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Cílem práce bylo ze zadání v úrovni architektonické studie vypracovat vybrané části projektové dokumentace pro stavební povolení, doplněné o podrobnější posouzení návrhu z hlediska stavební fyziky. To mělo zahrnovat především základní tepelně technické posouzení obalových konstrukcí, dále akustické posouzení dělicích konstrukcí, popis opatření proti šíření kročejového zvuku ze schodiště a posouzení proslunění bytů a hodnocení denního osvětlení v obytných místnostech a v kancelářském prostoru. Zadání svojí náročností odpovídá standardní bakalářské práci zaměřené na projekční řešení pozemní stavby, v tomto případě bytového domu. Mírně náročnější ho činí umístění objektu do proluky, které s sebou přináší některá specifika.	

Splnění zadání	splněno
<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 práce bylo splněno. Výkresová část je doplněna textovou zprávou a přílohami s předběžným statickým návrhem stavebních konstrukcí a posouzením zadaných konstrukcí a částí stavby z hlediska stavební fyziky. Tepelně technické posouzení se věnuje cca sedmi vybraným skladbám stavebních konstrukcí, stavebně akustická část je zaměřena na hodnocení mezibytové dělicí stěny, stropu a vnitřní příčky uvnitř bytu. Denní osvětlení a proslunění je posouzeno pro tři typy bytů, navíc denní osvětlení je posouzeno také u prostoru, který je určen k pronájmu.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup považuji za správný. Autorka postupovala tak, jak je v praxi běžné, v souladu s platnými legislativními předpisy a českými technickými normami. Práce působí vyváženě, podobná míra pozornosti je věnována všem řešeným částem. Pouze struktura práce je trochu nepřehledná, pro větší přehlednost by bylo přínosné, kdyby jednotlivé části včetně výkresové dokumentace byly uspořádány tak, jak bývá obvyklé, např. aby tepelně technická, stavebně akustická a světelně technická posouzení byla zpracována v samostatných dokumentech.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Hodnocená bakalářská práce je na velmi dobré odborné úrovni. Autorka prokázala, že je schopna využívat znalosti získané studiem a možná také praxí k samostatné tvůrčí projektové činnosti. Práce působí uceleně, některé dílčí části by však zasloužily větší pozornost a podrobnější řešení. Podzemní podlaží: Vzhledem k výšce objektu a hloubce založení (3 PP) bych u obvodových stěn podzemních podlaží doporučoval pro předběžný návrh (bez výpočtového posouzení) uvažovat s větší tloušťkou 300 mm (v PD navrženo 250 mm). Dveře spojující garáže se schodištěm bych doporučil otvírat obráceně (ve směru úniku osob). Nadzemní podlaží:	

Tloušťku dilatačních spár 15 mm mezi novým objektem a stávajícími objekty nepovažuji za dostatečnou. Je třeba počítat s tím, že tato vrstva by měla plnit zároveň funkci tepelné izolační, neboť štítové stěny nového objektu jsou z železobetonu a s účinkem štítových stěn sousedních (původních) objektů nelze počítat.

Dveře ve společných částech domu (na chodbách) by neměly mít prahy.

Z projektové dokumentace není zřejmé, jak je řešené odvodnění terasy nad skladem S1.08, ani jaká je základní představa autorky o řešení střešních světlíků (v půdorysu jsou zakresleny pouze schematicky, v řezu zcela chybí). V těchto místech, kde štítové stěny vystupují do exteriéru, se vyskytuje výrazný tepelný most. Balkónové dveře, které vedou na tuto terasu, nemohou mít „nulový“ práh kvůli rozdílné skladebné tloušťce podlahy a terasy.

Železobetonové stěny mezi společnými prostory domu a byty by měly být zateplené.

Dispoziční řešení bytu v 6. NP nepovažuji za vhodné, alespoň jedno WC by mělo být oddělené od obytných místností dvěma dveřmi.

V řezu jsou u dveří v nosných stěnách chybně zakresleny části nosných stěn v úrovni podlah. Výplně otvorů ve střeše nad schodištěm jsou zakresleny pouze schematicky, reálně budou muset být nad úrovní střechy a ve sklonu kvůli odvodnění.

Řešení zábradlí na balkónech, které je kotvené shora do skladby terasy, nepovažuji za vhodné.

Ve skladbě obvodové stěny je navržena tepelně izolační deska Multimax 30, která je však určená pro vrstvené zdivo a pro kontaktní zateplovací systémy není vhodná. Podobně ve skladbě stropní konstrukce mezi vytápěným a temperovaným prostorem je pod strop navržena izolace Isover Piano, která však nemůže být ve skladbě jako finální vrstva, ale musí být umístěna např. do sádkartonového podhledu.

Způsob zateplení štítové stěny v nejvyšším podlaží nepovažuji za vhodný, neboť zasahuje nad sousední objekt (pozemek).

V projektu mi chybí návrh opatření proti přehřívání obytných místností, které jsou orientovány převážně na jih a navíc mají velký podíl okenních ploch.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

B - velmi dobře

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

Jazyková úroveň práce je velmi dobrá, přesto se v textové části na několika místech vyskytují překlepy. Ve výkresu řezu nejsou zakresleny šrafové tepelné izolace ve skladbách vodorovných konstrukcí (střech), což není běžné a znesnadňuje to posouzení správnosti navrženého řešení (např. z hlediska návaznosti jednotlivých vrstev ve skladbách stěn a střech). Podobně chybí i schematické zakreslení dalších vrstev (hydroizolační, parotěsné apod.).

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Vyjádřete 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.

Výběr zdrojů považuji za vhodný, jsou mezi nimi zastoupeny převážně legislativní předpisy a technické normy, což odpovídá formátu práce. Způsob citování je správný.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete 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.

Nemám.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Celkově hodnotím bakalářskou práci i přes dílčí nedostatky jako velmi dobrou. Je zřejmé, že studentka přistoupila k jejímu zpracování svědomitě. Zároveň prokázala, že je schopna komplexně řešit problémy, které se při navrhování pozemních staveb mohou vyskytnout.



POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

K práci mám následující otázky, které doporučuji k zodpovězení v rámci obhajoby:

- a.) popište, jak byste postupovala při výběru a návrhu střešních světlíků v rámci Vaší bakalářské práce; popis pokud možno ilustруйте na příkladu detailu osazení světlíku do skladby střechy,
- b.) jaké jsou možnosti ochrany vnitřních prostor obytných budov před přehříváním v letním období; který z uvedených způsobů považujete za nejvhodnější pro Váš objekt (zdůvodněte).

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

Datum: 22.6.2020

Podpis: