

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Projekt bytového domu v Přelouči se zaměřením na stavební fyziku
Jméno autora:	Arnošt Mansfeld
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>	
<p>Cílem práce bylo vypracování konstrukčního návrhu budovy z architektonické studie. Autor měl za úkol provést statický návrh nosných konstrukcí a vypracovat vybrané části projektové dokumentace pro stavební povolení (půdorysy, svislé řezy, technické pohledy, výkres střechy a situaci). Specializovanou součástí práce bylo tepelně technické posouzení obalových konstrukcí, návrh a posouzení dělicích konstrukcí z hlediska zvukové izolace a posouzení vybraných bytů z hlediska proslunění, resp. obytných místností z pohledu požadavků na denní osvětlení.</p> <p>Zadání svým rozsahem a náročností odpovídá typu práce (bakalářská). Kladně hodnotím to, že se jedná o tvarově i dispozičně jednodušší objekt, což autorovi umožnilo soustředit se podrobněji na specializovanou stavebně-fyzikální část.</p>	

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>	
<p>Zadání práce bylo splněno. Součástí práce je návrh konstrukčního systému ve třech variantách (odlišujících se zejména materiálových řešeními) a předběžný statický výpočet (stanovení zatížení, návrh a posouzení stropní desky z hlediska vymezující ohybové štíhlosti, předběžný návrh dalších konstrukčních prvků s pomocí empirických vztahů, posouzení základové patky, resp. spíše se jedná o posouzení základového pasu). Práce dále obsahuje tepelně technické a akustické posouzení vybraných konstrukčních skladeb, část věnující se světelné technice a všechny zadané části projektové dokumentace.</p>	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
<p>Na základě předložené závěrečné práce lze usuzovat, že autor zvolil správný postup řešení. Dílčí části práce jsou zpracovány způsobem obvyklým v praxi. Správnost návrhu je doložena porovnáním výpočtově odhadnutých vlastností stavebních konstrukcí s požadavky příslušných norem.</p>	

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>	
<p>Zvolený způsob číslování místností nepovažuji za příliš vhodný s ohledem na zvyklosti v zakreslování pozemních staveb. V dnešní praxi je obvyklé, že v číslech místností je zohledněno i číslování jednotlivých bytů.</p> <p>Použití standardních sádkokartonových příček mezi byty a společnými prostory domu nepovažuji za vhodné řešení z hlediska bezpečnosti.</p> <p>Podle řezu A-A není na střeše navržena atika (přínejmenším v některých částech). Takové řešení považuji za rizikové z hlediska zabránění průniku srážkové vody pod hydroizolační konstrukci. ČSN 73 1901-3 uvádí min. výšku atiky 150 mm. Ve výkresu střechy je navrženo odvodnění pomocí mezistřešního žlabu se sklonem 1 %. ČSN 73 1901-1 doporučuje sklon mezistřešních žlabů s povlakovou hydroizolační vrstvou alespoň 2 %.</p> <p>V řezu schodištěm chybí číslování stupňů a počet a rozměry stupňů v rameni.</p>	

V situaci bych doporučil více zvýraznit řešený objekt.

V části věnované tepelné technice postrádám posouzení stěn mezi byty a společnými prostory domu (chodbami a schodišti). Pro úplnost by bylo jistě vhodné posoudit i mezibytové železobetonové stěny.

Do akustické části bych doporučoval doplnit posouzení stropních konstrukcí z hlediska vzduchové neprůzvučnosti.

Posouzení stropů výhradně na přenos kročejového zvuku nepovažuji za dostatečné. Nevhodně navržené obklady a podlahy mohou neprůzvučnost skladeb zhoršovat, proto je třeba konstrukční skladby jako celek vždy posoudit. V tomto případě se to týká nejen mezibytových stropů, ale zejména stropu mezi garážemi a byty, kde platí zvýšený požadavek.

Posouzení stropu mezi byty a garážemi z hlediska kročejové neprůzvučnosti není přesné (požadavek ČSN 73 0532 se vztahuje na přenos kročejového zvuku z podlahy v garážích do bytů). Část zabývající se světlenou technikou je zpracována podrobně a přehledně. Velmi pozitivně hodnotím skutečnost, že autor zohlednil závěr posouzení v návrhu úprav.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

B - velmi dobře

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

Formální a jazyková úroveň práce je velmi dobrá.

Doporučil byl přehledněji členit výkresovou část, zejména ji důsledněji rozdělit do dvou samostatných částí (původní řešení a upravené řešení po posouzení světelné techniky).

Ve specializovaných přílohách (např. Příloha 4 – Podrobný výstup ze softwaru Teplo 2017 EDU) by bylo vhodné uvádět jejich obsah. Nerozumím tomu, proč je posouzení mezibytových stěn z hlediska vzduchové neprůzvučnosti provedeno ve dvou částech zprávy věnované akustice (v části 4.2.1 Akustika – mezibytová stěna a částí 4.4.1 Mezibytové stěny).

Některé sádkartonové konstrukce mají chybné označení – nejedná se o mezibytové sádkartonové příčky, ale o příčky oddělující byty od společných prostorů domu.

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 je s ohledem na předmět závěrečné práce správný. Je logické, že se převážně jedná o legislativní předpisy a technické normy. Oceňuji, že autor vycházel také z odborné literatury. Způsob citování považuji za 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

Celkovou úroveň zpracování bakalářské práce považuji za velmi dobrou. Je zřejmé, že se autor věnoval zadání v celé jeho šíři. Práce působí vyváženě, všem dílčím úkolům je věnována pozornost. Jisté nedostatky nepovažuji za zásadní. Student prokázal schopnost systematického a komplexního přístupu k řešení problematiky.

Proč jste při návrhu konstrukčního systému budovy jako jednu z variant neuvažoval kombinaci monolitické železobetonové stropní desky a zděných nosných stěn, která je v praxi poměrně běžná? Jaké by tato varianta měla výhody a nevýhody proti Vámi uvažovaným variantám?

Jaké jsou požadavky na stěny mezi byty a společnými prostory domu a jak tyto požadavky ovlivňují použití sádkartonových příček?

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

Datum: 31.1.2022

Podpis: