

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|-----------------------------------|---|
| Název práce: | Hodnocení denního osvětlení v bytovém domu v závislosti na poloze a velikosti oken |
| Jméno autora: | Bc. Daria Podrouzhek |
| Typ práce: | diplomová |
| Fakulta/ústav: | Fakulta stavební (FSv) |
| Katedra/ústav: | Katedra konstrukcí pozemních staveb (K124) |
| Oponent práce: | doc. Ing. Jan Kaňka, Ph.D. |
| Pracoviště oponenta práce: | v důchodu |

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

| | |
|---|-------------------|
| Zadání | náročnější |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> | |
| <p>Cílem je na projektu rekonstrukce objektu situovaného do Liberce, který diplomantka zpracovávala při své praxi, hodnotit proslunění a denní osvětlení bytů variantně s různou polohou a velikostí osvětlovacích otvorů. Je zadáno zkoumat vliv natočení průčelí oproti stávajícímu obdélníkovému půdorysu v dané zastavovací situaci. Vlastnosti objektu mají být hodnoceny podle starých ČSN 734301 a ČSN 730580-2 i podle nové ČSN EN 17037 s různým činitelem odrazu povrchů uvnitř místnosti. Výsledkem má být hodnocení uvažovaných dispozičních variant z hlediska stavební světelné techniky. Náročnost zadání vyplývá ze skutečnosti, že se jedná o rekonstrukci stávajícího třípodlažního objektu s nástavbou dalších čtyř podlaží. Objekt tak obsahuje odhadem 135 bytů, každý s nejméně dvěma obytnými místnostmi. Ve skutečnosti, že objekt je již usazen v situaci bez možnosti jeho natočení ke světovým stranám a ve velkém rozsahu počtu obytných místností (přestože dispozice se v jednotlivých podlažích částečně opakují) spatřuji vyšší náročnost zadání diplomové práce.</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 diplomové práce je ve všech bodech splněno s rozdílnou mírou pozornosti jednotlivým úkolům. Těžištěm práce je podrobné řešení proslunění bytů (celkem 90 stran práce). Menší pozornost je věnována dennímu osvětlení (30 stran). Jakoby při výše zmíněném velkém rozsahu úkolu a zvolené podrobnosti a svědomitosti jeho zpracování už na denní osvětlení nezbylo dost času.</p> | |

| | |
|--|----------------|
| Zvolený postup řešení | správný |
| <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i> | |
| <p>Určitá odtrženost řešení od běžné technické praxe vyplývá spíše z formulace rozsahu zadání než z práce diplomantky. Zvolené zubovité natáčení částí průčelí objektu není zpravidla vhodný způsob uplatnění požadavků na proslunění bytů v praxi. O tom více v závěru tohoto posudku. Formálně je postup řešení práce naprosto správný. Je hodnocen stávající stav a poté navrženy zpravidla dvě varianty řešení, které směřují k napravení případného požadavkům norem nevyhovujícího výsledku. Přitom je zároveň hodnoceno podle donedávna platných ČSN 734301 a ČSN 730580-2 i podle nové ČSN EN 17037 a dále variantně s různými hodnotami činitele odrazu světla. Diplomantkou navržené úpravy uvádí celý objekt do souladu s požadavky těchto norem.</p> | |

Odborná úroveň

A - výborně

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Úvodní část práce se věnuje významu denního světla a slunečního záření pro život člověka, popisuje funkci a konstrukční řešení posuzovaného objektu, uvádí požadavky norem na denní osvětlení a proslunění i metody prokazování těchto požadavků. Vhodným výběrem citací norem a literatury diplomantka prokazuje velmi dobrou znalost oboru stavební světelná technika. Hodnocení jednotlivých bytů a místností objektu, jakož i návrh úprav ve variantách jsou správné a jsou zcela podřízeny požadavkům na proslunění a denní osvětlení. Správným způsobem je ke korekci rozsahu úkolu využito opakování dispozic v jednotlivých podlažích. Diplomantka prokázala schopnost řešit problémy stavební světelné techniky pomocí vhodného softwaru. Lze vytknout některé nedostatky ve výkresové části práce: už v situacích by bylo vhodné uvést údaj o úhlu natočení jednotlivých částí průčelí, v půdorysech chybí údaj o výškové úrovni jednotlivých podlaží, je naznačena osa dělení dilatačních celků objektu, ale vlastní dilatace ve výkresech řešena či naznačena není, výkres s názvem „Schématický svislý řez“ by měl odkazovat na vedení řezu v půdorysech – pravděpodobně se jedná o řez R1. V tomto řezu upoutá pozornost dvojitý strop v suterénu s 600 mm silnou betonovou deskou. Není to sice tématem diplomové práce, ale bylo by zajímavé vědět, k čemu tato masivní konstrukce slouží.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

A - výborně

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

Práce je přehledně uspořádána, obrázky a diagramy jsou zřetelné, text bez gramatických chyb s menšími stylistickými pochybeními či překlepy: str. 14 – Budova má tři nadzemních podlaží, str. 18 – se považuje za prosluněný, jestli jedna místnost je prosluněna, lépe když, str. 156 – problémy se dají řešit, lépe je možno řešit. Z práce je patrné, že diplomantka využila software Světlo+ a pracovala s velkým počtem výstupů z PC. Jsou uvedeny na připojeném CD a je jich celkem 387 kusů. Škoda, že alespoň některé z nich nebyly na ukázkou uvedeny v textové části práce. Sympaticky působí oboustranný tisk diplomové práce šetřící papír.

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

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.

Seznam použitých pramenů je v závěru práce připojen. Citační etika nebyla porušena. Závadou je skutečnost, že v textu práce není na položky seznamu jednotlivě odkazováno.

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.

Řešení požadavků proslunění pomocí zubovitého natáčení průčelí objektu je sice v práci velmi svědomitě provedeno, avšak v praxi takové řešení zpravidla nebývá vítáno. Komplikuje se jím a prodražuje se provádění konstrukce obvodového pláště, může být v konfliktu s tepelně technickými vlastnostmi objektu nebo s požadavkem na jeho přijatelné architektonické řešení. Je třeba si uvědomit, že proslunění a denní osvětlení jsou sice důležitými vlastnostmi objektu, které přispívají k udržení zdraví jeho uživatelů, avšak nikoli vlastnostmi jedinými. Jedná-li se o rekonstrukci stávajícího objektu již bez možnosti měnit jeho natočení ke světovým stranám, nebo když takové natočení neumožňuje existující směr vedení ulic ve městě, nebo brání-li proslunění a dostatečnému dennímu osvětlení příliš úzké ulice a velká výšková úroveň zástavby, pak je na místě požádat a udělit výjimku z požadavků norem. Urbanistické uspořádání našich měst je natolik rozmanité, že nelze zcela striktně výstavbu spoutat jakýmikoli pravidly. Vždy nastanou situace, kdy požadavek normy jakkoli dobře míněný, působí kontraproduktivně, komplikuje výstavbu a vede k nevhodným řešením. Není divu, že striktní uplatňování požadavků norem bez výjimky za každých okolností vede k odmítání celé technické normy jako takové, jako se to stalo v Praze s prosluněním roku 2018 nebo v definici obytné místnosti v návrhu stavebního zákona z roku 2021. Skutečnost, že v ojedinělých urbanistických situacích je obtížné požadavek užitečný pro veřejné zdraví splnit, přeci nemůže vést k jeho zrušení v celé zemi od Prahy až po nejmenší vesnici.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Diplomantka prokázala svoji schopnost samostatného řešení úkolů stavební fyziky. Moje výhrady k její práci nejsou závažné. Navrhuji tyto otázky k obhajobě.

1. Jaký je rozdíl mezi adaptací a akomodací zraku?
2. Ekvivalentní hladina akustického tlaku A. Jaký je význam této veličiny a vysvětlete význam jednotlivých slov v tomto jejím názvu.
3. Jaký je rozdíl mezi otevřeným a uzavřeným konstrukčním systémem?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 30.1.2022

Podpis: