

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Energeticky efektivní přestavba administrativní budovy v Nymburku</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Vít Kekula</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra konstrukcí pozemní staveb - K124
<b>Vedoucí práce:</b>	<b>Ing. Kateřina Mertenová, Ph.D.</b>
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Fakulta stavební ČVUT - K124 a nezávislá architektka - OSVČ

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Obecně téma renovace starší budovy považuji za náročné zadání, které vyžaduje komplexní přístup zpracovatele a jeho přehled v jednotlivých podoblastech návrhu.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno s menšími výhradami</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. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Práce byla řešena komplexně a přehledně, věnuje se zhodnocení stávajícího stavu, stavebně konstrukčnímu řešení, tepelně technickým aspektům, statickému posouzení vybraných konstrukcí, posouzení letní stability a návrhu koncepce technických zařízení.	
Práce je řešena přehledně a postupně ve vhodném pořadí návrhu.	
Oceňuji volbu obnovitelných materiálů ve skladbách obálky budovy (dřevěná konstrukce obvodového pláště, dřevovláknité tepelné izolace), výběr kvalitních výplní otvorů a použití pokročilejších stavebních technologií a materiálů.	
Cíl renovace objektu do energeticky pasivního standardu se podařilo splnit díky kvalitnímu návrhu všech vybraných aspektů. Energetické posouzení stávajícího stavu budovy a navržených variant hodnotím jako dobře zpracované a přehledně prezentované.	
Konstrukční varianty na obálce objektu jsou zkombinovány s variantami zdroje energie tak, aby byly představeny různé vhodné možnosti přestavby.	
Podrobně vypracované konstrukční detaily řeší několik problematických míst na obálce objektu tak, aby byly eliminovány tepelné mosty. Zateplení podlahové konstrukce je navrženo kvůli omezenému prostoru v několika materiálových variantách a komplikovaný detail návaznosti obvodového pláště na podlahové souvrství je posouzen z několika hledisek. Diplomant se správně zabývá i otázkou zajištění kvality vnitřního prostředí návrhem vzduchotěsnících opatření a řízeného větrání s rekuperací tepla z odpadního vzduchu.	

<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, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Diplomant pracoval samostatně, průběžně konzultoval koncepci a postup práce. Vznesené připomínky do své práce zapracoval.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odevzdaná práce je na vysoké odborné úrovni. Na téma nahlíží z několika hledisek a ve vhodném pořadí logických kroků. Diplomant prokázal, že se orientuje ve složitosti tématu renovace, zároveň si je vědom jejich důležité úlohy ve stavebnictví a také rizik spojených s nekomplexním postupem.	

**Formální a jazyková úroveň, rozsah práce**

**A - výborně**

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

Práce je zpracovaná přehledně jak v textové, tak ve výkresové části. Diplomant volí věcné odborné jazykové formulace. Formálně práce obsahuje všechny požadované náležitosti včetně seznamu literatury a pramenů, příloh, obrázků, grafů atd. Detaily a komplexní řez jsou zpracovány pečlivě a ve velké podrobnosti. Ostatní výkresy (půdorys 1.NP, schéma rozvodu VZT v 1.NP) by si zasloužily větší podrobnost v poznámkách a popisech (např. popisy místností, konstrukce...).

Diplomová práce je v textové části zpracována sice stručně, nicméně obsahuje všechny potřebné informace. Podrobné výpočty jsou pak vloženy do příloh.

Z hlediska gramatiky by si práce zasloužila ještě korekturu interpunkce.

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**A - výborně**

*Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, 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.*

Student využívá vhodné prameny a odbornou literaturu. Zdroje řádně cituje. Jádrem práce je však z vlastní podstaty unikátní přínos studenta.

**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.*

Hlavních koncepčních cílů diplomant ve své práci dosáhl. Ukázal tak možné varianty přístupu k přestavbě obdobných objektů.

K celkové komplexnosti návrhu chybí zpracování některých dílčích témat. Předpokládám, že k tomu nedošlo z časových důvodů.

**K práci mám jen několik připomínek či podnětů:**

- diplomová práce postrádá posouzení denního osvětlení a s tím související zamyšlení nad velikostí oken či vzhledem fasád po přestavbě
- dokumentace neobsahuje ani schematické výkresy půdorysu 2.NP, celkových řezů objektem a pohledy na fasády po renovaci
- zakreslení osazení výplní otvorů v půdoryse 1.NP (výkres č. 1) neodpovídá detailům a komplexnímu řezu (uskočené nadpraží a ostění kvůli přetažení tepelné izolace přes rám), chybí informace o konstrukci pásových oken a detailu jejich sloupků
- ve výkrese půdorysu 1.NP chybí označení místností, poznámky ke ztužidlům, kóty schodišť
- do koncepce ochrany objektu před letním přehříváním by bylo vhodné zahrnout i vliv nočního chlazení přirozeným větráním včetně např. návrhu střešního světlíku pro odtah vzduchu a zajištění komínového efektu
- z dokumentace (např. z komplexního řezu) není zřejmé, jak velké budou fasádní panely a jak budou připevněny na nosnou konstrukci
- ve schématu rozvodu VZT v 1.NP (výkres č. 9) chybí specifikace nasávacích míst do VZT jednotky, materiálu potrubí a množství přiváděného a odváděného vzduchu.
- návrh fotovoltaického systému postrádá porovnání s potřebou elektrické energie v objektu

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Diplomová práce prokazuje velký přehled studenta v problematice energeticky úsporných staveb a dobrou orientaci v řešení jednotlivých aspektů návrhu.

Práce je zpracována svědomitě, s přehlednou strukturou a nadhledem.

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

Datum: 7.2.2023

Ing. Kateřina Mertenová, Ph.D.