

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Energeticky efektivní přestavba a nástavba zdravotnického zařízení Šumava v Českých Budějovicích
Jméno autora:	Bc. Patrik Růžička
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra konstrukcí pozemních staveb - K124
Vedoucí práce:	Ing. Kateřina Mertenová, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Fakulta stavební ČVUT - K124 a nezávislá architektka - OSVČ

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

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

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<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>Práce byla řešena komplexně a přehledně, zahrnuje významné aspekty renovace stavby: dispoziční a hmotové úpravy, stavebně-konstrukční řešení, tepelně-technické aspekty, statické posouzení konstrukce nástavby, posouzení denního osvětlení, letní stability, vlivu nástavby na zastínění sousedních objektů, návrh koncepce technických zařízení. Podrobně vypracované konstrukční detaily řeší několik problematických míst na obálce objektu tak, aby byly eliminovány tepelné mosty. Často komplikovaný detail u stávající podlahy z důvodu (ne)možnosti jejího zateplení je zde navržen ve variantách a posouzen z několika hledisek.</p> <p>Diplomová práce navazuje na již dříve zpracované úlohy – hmotové a dispoziční úpravy a posouzení variant a kombinací opatření na obálce budovy, které již byly porovnány dle dosažené kvality vnitřního prostředí. Skladby obálky jsou tedy rovnou navrženy tak, aby splňovaly součinitel prostupu tepla doporučený pro energeticky pasivní standard.</p> <p>Práce je řešena přehledně a postupně ve vhodném pořadí návrhu. Navržené skladby konstrukcí hodnotím jako vhodně zvolené, oceňuji volbu obnovitelných materiálů (dřevěná konstrukce nástavby, dřevovláknité tepelné izolace, použití hliněných panelů a omítek). Bohužel práce není v jednotlivých oblastech dotažena do bezchybné finální podoby pravděpodobně z časových důvodů.</p> <p>Příklady nedostatků:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diplomová práce postrádá přehlednou prezentaci architektonického záměru a již zpracovaných podkladů a posouzení, na které navazuje (vysvětlilo by to chybějící vyjádření k případným stavebním a provozním závadám a jejich příčinám, chybějící posouzení únosnosti stávající nosné konstrukce, posouzení energetické náročnosti objektu) - práce bohužel nerespektuje zadaný architektonický detail - plynulou návaznost nástavby 3.NP na stávající 2.NP v rovině fasády bez odskoku (viz detail napojení D.2.1. a D.2.2.) - nejsou porovnány navržené varianty skladby obvodové konstrukce nástavby a odůvodněn výběr použité skladby. U skladby střechy není jasná funkce OSB desky pod stropnicemi. - stínění oken není navrženo a posouzeno ve variantách - dokumentace neobsahuje výkresy celkových řezů objektem a pohledy na fasády po renovaci a nástavbě - z práce není zřejmé porovnání dvou variant osazení nových výplní vnějších otvorů do různé hloubky ostění (viz D.2.1. a D.2.2.), chybí úvaha nad možností etapovitě výměny těchto výplní. Výplně vnějších otvorů jsou osazeny v každém podlaží v jiné hloubce ostění, což nepovažuji za vhodné řešení z hlediska estetického a tepelně-technického. - v koncepci nočního chlazení přirozeným větráním chybí důležitý aspekt – prvek pro odtah vzduchu a zajištění komínového efektu. Tímto prvkem měl být v architektonické studii uvažovaný střešní světlík nad centrální schodišťovou 	

halou, který měl sloužit zároveň jako zdroj denního světla pro přímé osvětlení vnitřních traktů (haly, čekáren a chodeb) a tedy nepřímé osvětlení ordinací při použití skleněných nadsvětlíků.

- při návrhu některých opatření není respektován prefabrikovaný systém stávajícího objektu, který by ovlivnil např. polohu nové výtahové šachty (deskové průvlaky), či hlavní vzduchotěsnicí vrstvy v místě stropních panelů.
- při návrhu opatření k zamezení přehřívání v kavárně by se mohly posoudit další vhodné varianty (např. změna materiálu tepelné izolace v instalační předstěně, použití těžké skladby podlahy či masivních příček, využití principu pasivního chlazení ve stěnách / pohledu, zmenšení podílu prosklené fasády, změna parametrů zasklení atd.)
- v návrhu řízeného větrání bych doporučovala zvážit také decentrální systémy s ohledem na několik různých provozů v objektu
- úvahy o volbě zdroje tepla ve formě tepelného čerpadla vzduch-voda neuvažují o riziku hlukové zátěže vůči okolí
- návrh fotovoltaického systému postrádá porovnání s potřebou elektrické energie v objektu a úvahu nad úsporou elektrické energie zlepšením osvětlení interiéru denním světlem.

Aktivita a samostatnost při zpracování práce

B - velmi dobře

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.

Diplomant pracoval samostatně, průběžně konzultoval koncepci a postup práce. Bohužel však nebyly konzultovány některé dílčí závěry z jednotlivých oblastí návrhu.

Odborná úroveň

C - dobře

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

Odevzdaná práce je na dobré odborné úrovni. Na téma nahlíží z několika hledisek a ve vhodném pořadí logických kroků. Bohužel ke komplexnosti návrhu chybí některé důležité kapitoly (podrobný popis podkladů a již zpracovaných posouzení), řešené úlohy jsou často zpracovány nedůsledně (dodržení architektonického záměru), bez řádného komentáře, bez variant (větrání), posouzení (návrh fotovoltaiky) či doplnění dalších vhodných řešení (eliminace přehřívání, stínění).

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

C - dobře

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte 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 řezy jsou zpracovány pečlivě a ve velké podrobnosti. Bohužel samotný text práce je velmi stručný, chybí potřebné komentáře a vysvětlení. Obsahuje větší množství překlepů, gramatických chyb či jazykových neobratností, které znesnadňují pochopení smyslu sdělení.

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.

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 student ve své práci dosáhl, nicméně práce by potřebovala podrobnější dopracování dílčích oblastí návrhu a mělo by následovat ještě celkové posouzení a optimalizace navrženého řešení na základě vypočtené energetické bilance.

Další doporučení: viz bod „Splnění zadání“.



POSUDEK VEDOUCÍHO ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

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.

Bohužel některé podoblasti návrhu jsou řešeny spíše formálně, bez potřebné hloubky, podrobnosti a variant tak, aby mohlo být docíleno uceleného řešení ověřeného závěrečným posouzením a optimalizací.

Věřím však, že uvedených nedostatků práce si je student vědom a je schopen je řešit.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 31.1.2022

Podpis: Kateřina Mertenová