

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Bytový dům Bubeneč v energeticky pasivním standardu</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Petr Balík</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 návrhu objektu v energeticky pasivním standardu 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 představení architektonické studie budovy, stavebně konstrukčnímu řešení, tepelně technickým aspektům, posouzení letní stability a návrhu koncepce technických zařízení.	
Práce je řešena přehledně a postupně ve vhodném pořadí návrhu.	
Oceňuji návrh několika materiálových variant a volbu obnovitelných materiálů ve vybrané skladbě obálky budovy (dřevěná konstrukce, dřevovláknité tepelné izolace), výběr kvalitních výplní otvorů a použití pokročilých stavebních technologií.	
Podrobně vypracované konstrukční detaily řeší několik problematických míst na obálce objektu tak, aby byly eliminovány tepelné mosty. Jednotlivé materiálové varianty konstrukce jsou porovnány i na základě řešení typického detailu konzoly balkonové konstrukce. Jeden ze stavebních detailů je také zhodnocen s ohledem na riziko kondenzace v kritickém místě.	
Diplomant se zabývá i otázkou zajištění kvality vnitřního prostředí návrhem vzduchotěsnících opatření na obálce stavby a řízeného větrání s rekuperací tepla z odpadního vzduchu.	
<b>K práci mám několik připomínek či podnětů:</b>	
- diplomová práce postrádá v úvodu slibované zhodnocení kvality návrhu architektonické studie. Práce obsahuje pouze stručný popis hmotového a dispozičního řešení vybraného objektu.	
- kapitola 3: Energetické zhodnocení budovy se odkazuje na výpočet průměrného součinitele prostupu tepla a měrné potřeby tepla na vytápění. Výpočet ale bohužel nebyl přiložen, dosažené výsledky nebyly uvedeny ani v samotném textu diplomové práce. Do přílohové části jsou vloženy pouze protokoly z posouzení jednotlivých skladeb obálky budovy ve všech navržených variantách z hlediska šíření tepla a vodní páry.	
- popisy skladeb obálky jednotlivých variant často obsahují nesrovnalosti v zobrazení či popisu povrchových úprav, lepení tepelných izolací, parozábrany, tloušťek vrstev... Občas chybí uvedení kót, požadovaných fyzikálních vlastností (např. $\lambda$ u tepelných izolací). Obdobné nesrovnalosti se vyskytují i ve výkresech stavebních detailů.	
- posouzení letní stability v kritické místnosti je doloženo protokolem z výpočtu, není však uvedeno, o jakou místnost se jedná, jestli a jaký typ stínících prostředků byl navržen, či zda se uvažuje např. s možností nočního chlazení přirozeným větráním. Bylo by vhodné přidat i kritické zamyšlení nad velikostí prosklených ploch navržených v architektonické studii.	
- v kapitole 9: Posouzení variant - část TZB je navržena pouze jedna varianta zdroje energie pro vytápění a přípravu teplé vody bez uvedení dalších možností dostupných v dané lokalitě, včetně např. instalace fotovoltaických či fototermitických panelů. Energetické schéma objektu pomíjí systém řízeného větrání s rekuperací tepla.	

<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 ve většině případů zapracoval.	

**Odborná úroveň****B - velmi 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 poměrně vysoké odborné úrovni. Na téma nahlíží z několika hledisek a ve vhodném pořadí logických kroků. Diplomant prokázal, že se orientuje v komplexním návrhu energeticky pasivního objektu, při kterém je nutné vedle tepelně-technicky kvalitní obálky stavby zajistit i její vzduchotěsnost a pro dosažení zdravého vnitřního klimatu je třeba navrhnout řízené větrání s rekuperací tepla a opatření proti letnímu přehřívání.

**Formální a jazyková úroveň, rozsah práce****B - velmi 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. V textu je práce místy zpracována příliš stručně, neobsahuje např. komentář k některým kapitolám uvedeným v přílohách. Stavební detaily a komplexní řez jsou vypracovány pečlivě a v náležitě podrobnosti, nicméně v kapitolách 4-7 u materiálových variant skladeb jsou grafika i popis méně čitelné.

Formálně práce obsahuje všechny požadované náležitosti včetně seznamu literatury a pramenů, příloh, obrázků, grafů atd., avšak v kapitole 12: Zdroje a použitá literatura nejsou uvedeny všechny v diplomové práci uvedené odkazy.

V práci se vyskytují některé nesrovnalosti v odborné terminologii: ztracená energie, podpírat konzolu...

**Výběr zdrojů, korektnost citací****D - uspokojivě**

*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.*

Jádrum práce je z vlastní podstaty unikátní přínos studenta. V diplomové práci jsou použity vhodné prameny a odborná literatura. Jejich seznam v kapitole 12 však není kompletní.

**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 několik možných materiálově-konstrukčních variant, kterými lze dosáhnout kvalitní obálky energeticky pasivního domu. K celkové komplexnosti návrhu však chybí zapracování některých dílčích témat a potřebná podrobnost. Předpokládám, že k tomu nedošlo z časových důvodů.

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Diplomová práce prokazuje přehled studenta v problematice energeticky úsporných staveb a dobrou orientaci v řešení jednotlivých aspektů návrhu. Některé podstatné oblasti návrhu však nebyly zřejmě z časových důvodů dopracovány do dostatečné podrobnosti.

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

Datum: 2.2.2024

Ing. Kateřina Mertenová, Ph.D.