



## Oponentní posudek diplomové práce

Student: Martin Balík

Název práce: Polyfunkční dům v Bubenči

Vedoucí diplomové práce: Prof. Ing. Jan Tywoniak, CSc.

Oponent: Ing. arch. Jitka Becková

Datum odevzdání: 24.5.2020

### I. Kritéria hodnocení

Kritéria hodnocení	A	B	C	D	E	F	nehodnoceno
Splnění cílů a zadání práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Odborná úroveň práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vhodnost použitých metod	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální a grafická úroveň práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Srozumitelnost práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schopnost studenta aplikovat inženýrský přístup při řešení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Poznámka: Políčka v tabulce zaškrtnete pomocí dvojitého kliknutí na políčko myši (vybrat „Výchozí hodnota = zaškrtnuto“), nebo místo něj do příslušné buňky tabulky vepíšete znak X.

### II. Připomínky k práci

Zdůvodnění hodnocení jednotlivých kritérií (povinné pole, rozsah ¼ - ½ stránky):

Základním úkolem bylo ověřit kvalitu a provedení návrhu budovy, který vychází z architektonické studie polyfunkčního domu v Praze-Bubenči. Z důvodu rozsahu celého objektu se diplomant zaměřil pouze na vybranou část z celé budovy: na řešení části A – Administrativa a části C - Tržnice.

Práce je značně obsáhlá a dost podrobně zpracovaná, důsledně popsána, s pečlivostí a úpravností zkompletovaná. Zabývá se v současnosti aktuálním tématem: udržitelnou výstavbou, resp. rozbořem a úvahami nad volbou stavebně-energetické koncepce polyfunkční budovy pro 21. století.

Z práce je cítit systémový přístup a určitá zkušenost diplomanta s daným tématem. Začíná nulovou variantou, kterou ale bohužel slovně nehodnotí, nezaujímá k ní osobní přístup. Technicky ji sice dobře analyzuje, ale chybí textová interpretace čísel - výstupů z výpočtů, což by určitě přispělo k lepšímu celkovému vyznění práce. Alespoň malá vstupní analýza či rešerše k dosavadním zkušenostem s takovými typy budov v praxi by zde byla vhodná.

K vlastnímu stavebnímu podkladu se diplomant nijak zvláště nevyjadřuje, ani ve smyslu možných úprav či vylepšení dispozice, ani k navazujícím návrhům – proč a jak je volil, byť jsou to volby pro hledání optimální varianty dobré.

Cílem práce bylo hledat a navrhnout další možná konstrukční a stavebně-energetická řešení celého objektu. Diplomant zpracoval 3 varianty téže budovy s různým návrhem obvodového pláště i vnitřních konstrukcí. Varianty splňují požadavky pro pasivní energetický standard budov. V samostatné části se práce zabývá koncepčním řešením systémů TZB, které se významně podílejí na energetické bilanci budovy. Prokázání vhodného energetického konceptu technologií je provedeno v úrovni schematického řešení, což pro zadanou práci vyhovuje. V návrhu jsou dobře zohledněny požadavky na udržitelný princip výstavby: jsou zde zakomponovány obnovitelné zdroje energie, hospodaří se s dešťovými vodami, na střeše jsou navrženy skladby se zelení.

Variantní řešení jsou odůvodněna, konstrukční skladby podrobně popsány, nové systémy posouzeny a přiměřeně nadimenzovány. Energetická koncepce je navržena přehledně, je stanoveno zónování objektu, kapacity, počty, popis vstupních dat je přesný. Na závěr je provedeno více faktorové porovnání vlivů na životní prostředí.

Nejlepší hodnocení má VARIANTA 1. Tato varianta je navržena jako dřevostavba s těžkým dřevěným skeletem s obvodovým pláštěm z dřevěných panelů. Varianta se zaměřuje na použití přírodních materiálů s minimálním dopadem na životní prostředí. V návrhu je minimalizován mokrá proces při výstavbě.

Výslednému vyhodnocení by slušela trochu širší koncová textová interpretace s cílenou argumentací pro výběr optimální varianty. Formálně je práce uspořádána dobře, obsažně, správně cituje zdroje, výkresy i schémata jsou přehledné. Grafická úroveň je nadstandardní.

Řešení je zvoleno přiměřeně pro dané zadání a kapacity, varianty jsou odůvodněny. Zadání práce bylo splněno.

### III. Doporučení pro rozpravu

Pro účely rozpravy doporučuji následující (povinné pole):

- Příloha 1: Environmentální posouzení skladeb – var. 2: Popište – interpretujte výsledný hexagonální graf s porovnáním vlivů na životní prostředí, není zřejmé východisko hodnocení. Graf nemá popsané hodnoty os. Co je v grafu dobrým a co horším hodnoceným výsledkem?
- Příloha 2: Stanovení předpokládaného provozu v budově je velmi důležitý předpoklad pro hodnocení tepelných zisků, a de facto i pro následnou volbu konstrukčního systému či obálky budovy. Okomentujte volbu modelu provozu v objektu A, tj. počtu osob v prostoru: např. 100 a 200 osob - návštěvníků v tržnici; 45 zaměstnanců + 5 návštěvníků, nebo 10 hodinová pracovní doba. Otázkou je, od kdy do kdy je v kancelářích pracovní doba. Jak by obstálo zvolené energetické hodnocení, kdyby se kancelářský provoz v budově A nebo provoz tržnice posunul např. do pozdějších hodin – tj. již večerních, až nočních? Jak by to mohlo ovlivnit potřebu chladu v letních měsících – červnu - srpnu?
- Potřeba chladu je pro část C - Tržnici v létě vysoká. Je správnou volbou ve var. základní - referenční navrhnout celoprosklený lehký obvodový plášť s orientací k JZ?
- Místnost č. 2.05 Serverovna – navazuje volně na prostor chodby, ale i odpočinkový prostor - 2.07 a hlavní prostor openoffice kancelář – 2.14. Jak se chcete vypořádat s letním přehříváním serverů (pomocí ventilace)? V prostoru jsou uvažovány pouze přírodní VZT výústky, není zde žádný lokální odtah (přehřátého vzduchu od serverů). Tím vzniká současně výrazný akustický problém se šířením hluku ze serverů do chráněných prostor; jak ho chcete eliminovat? Jak se jeví z požárně-bezpečnostního

pohledu umístění serverů do tohoto místa - „úzkého hrdla“ – průchodu z kanceláře ve směru únikové cesty ke schodišti?

- Vysvětlíte pojmy u hodnocení oken (např. Příloha 3 - Objekt A, var. 0 – Energetické hodnocení oken): co je „celková plocha oken“ a „sběrná plocha oken“?
- VARIANTA\_1 – Komplexní řez – (výkres č.03): v řezu je označeno zařízení „okenní spouštěcí roleta“, které ve schematickém zákresu spíše odpovídá venkovním žaluziím; vysvětlíte rozdíl mezi vnější okenní roletou a žaluzií.
- VARIANTA\_2 – Komplexní řez – (výkres č.03): v řezu je označena u terénu soklová omítka - hydrofobizovaná. Jak byste v praxi řešil problém odstřikující vody u paty objektu?
- VARIANTA\_3 Odhadněte vliv ocelových nosných sloupů IPE 300 na šíření hluku v objektu přímým přenosem konstrukcemi. Dle jakého akustického principu je nutno navrhnout systémové detaily na sloupy navazujících konstrukcí (podlahy, příčky, podhledy...)?
- VARIANTA\_3 – Komplexní řez – (výkres č.03): v řezu je označen u atiky „prostup pro odtah provětrávané mezery“; jak chcete zabránit ptákům, např. vrabcům, aby se tudy nedostali do dutiny, neuhnízдили se pod atikou a za sklem (!) a nevytvořili tam hnízdem překážku pro provětrávání mezery (o ptačím nepořádku na fasádě nemluvě)? Řez nemá spodní detail ukončení fasády nad terénem, resp. bezpečnostního skla s větrací mezerou.
- VARIANTA\_3 - Popište výhody a nevýhody centrálního ovládání stínících prvků na fasádě – rolet či žaluzií

## VI. Celkové hodnocení

Jako oponent hodnotím předloženou diplomovou práci známkou:

A

.....

Používaná stupnice hodnocení:

A	B	C	D	E	F
výborně	velmi dobře	dobře	uspokojivě	dostatečně	nedostatečně

## V. Závěr

Na základě výše uvedeného jako oponent předložené diplomové práce:

<input checked="" type="checkbox"/>	Doporučuji práci k obhajobě
<input type="checkbox"/>	Nedoporučuji práci k obhajobě

V Čerčanech dne 19.6.2020

Oponent diplomové práce  
Ing. arch. Jitka Becková