



## Oponentní posudek diplomové práce

Student: Bc. Zuzana Vávrová  
Název práce: Návrh administrativní budovy s důrazem na energetickou náročnost  
Vedoucí diplomové práce: Ing. Ctislav Fiala, Ph.D.  
Oponent: Ing. Miroslav Handlíř  
Datum odevzdání: 6. 1. 2019

### 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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	<input 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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### II. Připomínky k práci

Cílem diplomové práce byla optimalizace zadávací studie stavby, zpracování energetického a stavebně-technického řešení obálky objektu ve variantách s následným vyhodnocením, zpracování projektové dokumentace pro stavební povolení částí A, D.1.1 + vybrané stavební detaily (min. 5, z toho 2 ověřit ve 2D teplotním poli), D.1.2 (předběžný návrh a vybrané výkresy tvaru), D.1.4 (návrh zdrojů, základní trasování, dimenze VZT), koncepční řešení D.1.3 (dimenze a typ únikových cest, skladby konstrukcí).

Práce v úvodní části obsahuje návrh a porovnání skladeb obvodového pláště (svíslé stěny) z hlediska tepelně-technických vlastností a neprůzvučnosti. Na základě této analýzy byla zvolena vybraná technologie. Dále se práce věnuje porovnání různých variant prosklení obvodového pláště z hlediska energetické náročnosti budovy a koncepci požárně bezpečnostního řešení. Všechny části jsou zpracované přehledně a v rámci zadání dostatečně podrobně. Obdobně je zpracována i koncepce konstrukčního řešení a předběžný statický návrh. Nicméně vzhledem ke komplikovanému a nesymetrickému tvarovému řešení je tato část obtížně kontrolovatelná a pro návrh nosného systému by byl vhodnější počítačový 3D model. To platí především pro návrh táhel předsazené části a nosného ŽB jádra pro kotvení táhel. V části TZB jsou zpracované základní výpočty požadovaných kapacit pro vytápění, chlazení a větrání a základní schematické rozvody VZT. Z hlediska rozsahu zadání a požadované dokumentace ke stavebnímu povolení práce splnila zadané cíle.

Výkresy stavební části jsou zpracované v podrobnosti, kterou dovolilo zvolené měřítko dokumentace. Některé místnosti jsou nedostatečně okótované (např. prostory hygienického zařízení), dispozice hygienického zařízení není vhodně vyřešena – např. kolize potřebného prostoru u umyvadla a dveří v míst. 2.16, směr otevírání dveří v míst. 2.15, nebo 2.06, zcela nevhodně je řešena dispozice v míst. 2.05 – zde je dispozičně

špatně snad úplně vše). U některých oken chybí výška otvoru a parapetu (např. 2.NP). Není jasné, jak je řešen výškový rozdíl mezi míst. 2.19 a terasou 2.22. Naopak je zbytečné kreslit „bubliny“ k výplním, pokud nic neobsahují. Není jasné tepelně-technické řešení střešních nástaveb a ŽB jádra. Pokud je návrh řešen jako stavba téměř pasivní, chybí jasné oddělení vytápěné části budovy a nevytápěných suterénů v prostoru schodiště. Střecha je navržena s poměrně velkými spády, což má za následek např. poměrně masivní spádovou vrstvu – dle detailu A až 600mm. Vhodnější by tak bylo osadit více vpustí. Naopak skladby plovoucích podlah jsou v některých případech navrženy s tl. roznášecí betonové mazaniny jen 45mm, což považuji za nedostatečné. Za nedostatečně tepelně-technicky vyřešený považuji detail B – nadpraží s venkovní žaluzií. U všech detailů by si kotvení KZS zasloužilo zapuštěné kotvy (v tep. tech posouzení není uvažována žádná přírážka na kotvy, spoje izolačních dílců apod.). U detailu E bude problematické vytažení štětových stěn bez toho, aby došlo k porušení tepelně izolační vrstvy a radonové izolace, stejně jako zásyp tohoto prostoru a jeho zhutnění.

Autorka práce splnila zadané cíle. Odborná úroveň je dobrá, v práci jsou patrné chyby a nedostatky, které plynou z nezkušenosti a u diplomanta jsou očekávatelné a běžné. Byly použity vhodné výpočetní a konstrukční metody. Formální a grafická úroveň práce je výborná. Stejně tak srozumitelnost. Zpracovatel je schopen aplikovat vědomosti nabyté během studia.

### III. Doporučení pro rozpravu

Pro účely rozpravy doporučuji následující:

- 1) Požadavky na dispozice hygienických zařízení pro administrativní budovy (kapacity, vybavení, ergonomie apod.)
- 2) Skladby plochých střech – varianty skladeb, střešní krytiny pro ploché střechy, materiály pro spádové vrstvy, minimální spády. Výhody skladeb s obráceným pořadím vrstev.

### VI. Celkové hodnocení

Jako oponent hodnotím předloženou diplomovou práci známkou:

**B (velmi dobře)**

*Používaná stupnice hodnocení:*

A	B	C	D	E	F
<i>výborně</i>	<i>velmi dobře</i>	<i>dobře</i>	<i>uspokojivě</i>	<i>dostatečně</i>	<i>nedostatečně</i>

### 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 Plzni dne 4. 2. 2019

Ing. Miroslav Handlír  
Oponent diplomové práce