

# Posudek oponenta diplomové práce

**Název práce:** Rekonstrukce průmyslové budovy

**Autor práce:** Bc. Tomáš Landa

**Oponent práce:** Ing. Karel Pinkas

## Popis práce:

Cílem práce je pro zadanou stavbu podrobně početně a výkresově zpracovat posouzení stávajících předpjatých střešních vazníků a jejich podpůrných sloupů a vypracovat návrh jejich náhrady novými spínanými vazníky z prefabrikovaných dílců pro případ, že korozní porušení předpínací výztuže vyloučí původní vazníky z provozu. Pro zvolenou metodu opravy střešní konstrukce je vypracován podrobný statický výpočet metodou mezních stavů dle platných norem a doplňujících předpisů. Byla vypracována výkresová technická dokumentace nového vazníku včetně výkresů betonářské a předpínací výztuže. Bylo provedeno statické posouzení uložení u krajního sloupu metodou přibetonovaného dříku ke stávajícímu sloupu.

## Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vhodnost použitých metod a postupů	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Využití odborné literatury a práce s ní	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Splnění požadavků zadání práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Komentář k bodům 1. až 5:

Ačkoliv se jedná o poměrně jednoduché zadání diplomové práce, vyzdvihuji zcela zjevně samostatný přístup a s tím spojenou odbornou zdatnost řešitele. Zejména úvodní část zaujala výstižným popisem a přesným zdůvodněním provedeného postupu řešení dané problematiky.

Po stránce odbornosti je práce vedena zcela evidentně v souladu s aktuálními a moderními přístupy v navrhování a posuzování betonových konstrukcí. V této souvislosti oceňuji zejména velmi podrobný výpočet krátkodobých i dlouhodobých ztrát předpětí. Výsledky, kterých se autor dobral, jsou reálné a vystihují inženýrskou podstatu – žádné odhady, ale přesný výpočet založený na fyzikálních a mechanických zákonitostech. Z hlediska vhodnosti použitých metod a použitých postupů lze konstatovat, že provedené statické výpočty jsou založeny na správném principu. U posudku stávajícího plnostěnného vazníku lze vytknout absenci posouzení oblastí se zvýšeným

smykovým namáháním. Stejně tak lze kriticky hodnotit i způsob, jakým se autor vypořádal s ověřením únosnosti spřaženého dodatečně přibetonovaného dříku sloupu a úplnou absencí posouzení krátké připnuté konzoly, na které má být nový vazník uložen, přestože tato posouzení zadání diplomové práce ukládá. Zejména chybí komplexní posouzení spřaženého železobetonového průřezu na výrazně excentrické namáhání (kombinace N+M) i s ohledem na dotvarování a smršťování nové části průřezu.

Odborná literatura byla využita v rozsahu nezbytném pro danou problematiku.

Formální, grafická a jazyková úroveň je na dobré úrovni. Statické výpočty jsou vedeny přehlednou a relativně snadno kontrolovatelnou formou. Vytknout lze pouze nejasné převzetí návrhových ohybových momentů od vnějších zatížení při ověření MSÚ. Kladně hodnotím výkresovou část, která je zpracovaná takřka na profesionální úrovni. Některé pruty betonářské výztuže mají až příliš komplikovaný tvar (např. poz. č. 12) a na základě informací podaných na výkrese je nelze jednoznačně vyrobit. Asi by bylo vhodnější tuto položku rozdělit na 2 dílčí položky s definovatelnějším tvarem.

Autor až na drobné výjimky splnil požadavky zadání práce. Drobné nesrovnalosti viz text výše.

### **Připomínky a dotazy k práci:**

Z hlediska technologického postupu si nelze nevšimnout poměrně komplikované kolize, kdy autor uvádí, že dojde nejprve k předmontáži a předepnutí nového vazníku umístěného na přesné půdorysné pozici mezi stávajícími sloupy betonového skeletu. Teprve poté má dojít k dočasnému podepření SZD panelů tvořících střešní plášť a následně pomocí hydraulických prostředků snést původní vazník. Pokud jde o proveditelnost celé operace, jeví se jako vhodnější nejprve dočasně podepřít stávající SZD panely, pak snést původní vazník a odstranit jej a teprve poté sestavit, předepnout a montovat vazník nový. Takto vzniká kolize mezi již předmontovaným novým vazníkem a teprve snášeným vazníkem původním. Dále by mohl autor vysvětlit, proč je výhodné v daném případě volit napínání od středu rozpětí sestavy vazníku, když v daném prostředí nic nebrání vazník sestavit vedle sloupů a předepnout jej průběžnými lany. Jak lze jinak zajistit rozevírání spáry v horní části průřezu bez použití ocelového svařence? Bude styčná spára opatřena nějakou styčnou kotevní hmotou? Co hrozí, není-li tato hmota použita? Styčná spára by mohla být opatřena systémem hmoždíků kónického tvaru (samec-samice) pro souosejší navedení obou částí prefabrikátů.

### **Závěr:**

Přes zmiňované nedostatky hodnotím diplomovou práci klasifikačním stupněm B/1,5. Autor prokázal dobrou orientaci v dané problematice. Práce působí kvalitním a uceleným dojmem.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **B / 1,5**

Datum:

Podpis oponenta práce: .....