

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor bakalářské práce: **Martin Prášek**

Oponent bakalářské práce: Ing. Jan Perla

Úkolem bakalářské práce bylo navrhnout a posoudit lokálně podepřenou křížem armovanou předpjatou stropní desku nad přízemím víceúčelové budovy.

Student sestavil statický a výpočtový model předmětné stropní desky s navazujícími svislými konstrukcemi jako 3D-model v programu SCIA Engineer.

Připomínky ke zpracované bakalářské práci:

Statický výpočet:

- zcela chybí doložení správnosti sestaveného statického a výpočtového modelu (tvarová a materiálová shoda s navrhovanou konstrukcí, okrajové podmínky, zavedení zatížení včetně rozložení nepříznivého působení užitečného zatížení, správnost aplikace ekvivalentního zatížení od předpětí apod.);
- chybí doložení kombinací zatěžovacích stavů v rozhodujících (posuzovaných) průřezech včetně zobrazení průběhu deformací a vnitřních sil;
- výpočet doporučuji rozčlenit do kapitol a doplnit obrázky vzdorujících průřezů, přetvoření...
- při uvedení návrhových hodnot působících sil musí být zřejmé, odkud se příslušná hodnota účinku převzala (výpočet je velmi obtížně kontrolovatelný);
- proč je na s. 19 návrhový ohybový moment přenásoben zatěžovací šířkou 1,5 m a odpor průřezu je stanovován pro šířku 1,0 m?
- proč není ve výpočtu MSÚ předpjatého průřezu uvažována betonářská výztuž?
- na s. 45 je uvedena hodnota síly na protlačení ($V_{Ed} = 305,92$ kN) bez dalšího odvození;
- při výpočtu stupně vyztužení tahovou výztuží nad sloupem jsou v obou směrech chybně uvažovány plochy působící betonářské výztuže;
- proč jsou navrženy smykové lišty, když protlačovaný průřez vyhoví bez smykové výztuže?
- chybí ověření návrhových sil zjednodušenou metodou.

Výkresová dokumentace:

- velmi schématické zobrazení předpínacích lan (včetně jejich trasování) bez určení distanční výztuže a s chybnou osovou vzdáleností lan, přičemž zcela chybí počet lan podél okrajů stropní desky v podélném směru (směr „y“);
- chybí vyztužení kotevních oblastí;
- výkres měkké (betonářské) výztuže je schématický, tvar některých položek (např. pol. č. 1) není vykreslen a zcela chybí lemování volných okrajů stropní desky;
- jak bude osazena pol. č. 10 a 12 do stěny pod úrovní pracovní spáry v hlavě podpůrné stěny?
- chybí výkres výztuže na řetězové zřícení.

Otázky vyplývající pro objasnění:

1. Prosím podrobněji vysvětlit způsob stanovení ekvivalentního zatížení v příčném i podélném směru (viz vzorec na s. 15 SV).
2. Jak bude do konstrukce vneseno předpětí, aby byly splněny podmínky statického výpočtu MSÚ skrytých průvlaků a středových pruhů (polí) stropní desky?
3. Vysvětlíte způsob posouzení MSÚ betonového průřezu s nesoudržnou předpínací výztuží včetně zobrazení přetvoření průřezu a rovnováhy sil na průřezu.
4. Výztuž proti řetězovému zřícení u lokálně podepřených stropních desek – důvod jejího používání, návrh a konstrukční zásady.

Práce je obtížněji kontrolovatelná kvůli chybějícím obrázkům posuzovaných průřezů. Je zřejmé, že student věnoval značnou část vyčleněného času ke zpracování BP teoretickému studiu problematiky návrhu předpětí betonových konstrukcí, které se na úrovni bakalářského studia tohoto oboru neprocvičuje. Předložená bakalářská práce splňuje klasifikační požadavky a vzhledem k její obtížnosti ji hodnotím jako velmi dobrou.

Klasifikační stupeň ECTS: C/2

V Brně dne 6. 6. 2016



Podpis

Klasifikační stupnice

Klas. stupeň ECTS	A	B	C	D	E	F
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4