

## POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor bakalářské práce: **Jan Macháček**

Oponent bakalářské práce: Ing. Jiří Strnad, Ph.D.

V rámci zadání bakalářské práce vypracoval student návrh a posouzení betonové stropní desky pro budovu v areálu Masarykova onkologického ústavu v Brně. Práce sestává ze statického výpočtu a výkresů tvaru a výztuže a splňuje tak požadavky uvedené v zadání práce.

Statický výpočet je velice precizně zpracován, jak po stránce formální tak i obsahové, včetně velkého množství vysvětlujících obrázků. Výpočtem byla prokázána spolehlivost stropní konstrukce z hlediska 1. i 2. mezního stavu. Výpočet vnitřních sil byl proveden ručně metodou součtových momentů a dále pomocí MKP software. Posuzována byla únosnost v ohybu i protlačení v místě lokálních podpor. Průhyb byl taktéž stanoven ručně a současně na MKP modelu, a to jak krátkodobý, tak dlouhodobý.

Ve výpočtu jsou některé drobné nejasnosti: strana 16 – při výpočtu schodišťového ramene se uvažuje na prostém nosníku (přepočítaném do průmětu)  $M_{Ed} + M_{sup} = 1/6 gL^2$ . Strana 57 –  $A_{s,min} = 0,0018bd$ , má být  $0,0013bd$ , dále je na schématech kreslena a kótována výztuž po 100mm, ale popisována po 200mm. V celém výpočtu se vyskytují jednotky N, Nm, standardem je používat kN, kNm s ohledem na velikost cifer. Není zcela jasné, proč je na jedné straně cíleně snižována hodnota užitého zatížení  $q_k = 3kN/m^2$  (str.8) z doporučené hodnoty pro kategorii C3  $5kN/m^2$  a na straně druhé se navyšuje sníh v podobě zanedbání součinitele  $\mu = 0,8$ , zde uvažovaného hodnotou 1,0 (str.12) – nerespektují se statistické podklady dané platnými normami. Prosim o vysvětlení.

Výkresová dokumentace je taktéž zpracována velice pečlivě, s velkým množstvím technologických údajů v popisové oblasti. Proč jsou vynechána některá čísla položek výztuže? Výkres C.2 obsahuje položky 70 až 90, výkres C.3 položky 35 až 62 a výkres C.4 položky 1 až 30. Ve výkrese C.3 jsou položky č. 41, 45, 46, 57 profilu  $\varnothing 18mm$  delší než 12,0m. Takto dlouhé pruty velkého profilu jsou navíc na koncích dvakrát ohnuty, nebylo by vhodnější použít rovné pruty s koncovou příložkou? Ve výkresech C.2 a C.4 jsou v řezech A-A položky 59 a 60, které jsou vykázány ve výkrese C.3. Komentář na každém výkresu „Výztuže na tomto výkresu jsou z 1. a 2. vrstvy“ je poněkud nic neupřesňující, vzhledem ke schématu, na němž je 1. a 2. vrstva horní výztuže, ale i 1. a 2. vrstva spodní výztuže.

Předložená práce je jinak velice pěkně zpracována, na vysoké grafické úrovni, proto i přes uvedené připomínky hodnotím stupněm

Klasifikační stupeň ECTS: **A/1**

V Brně dne 6.6.2016

  
.....  
Podpis

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