

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor bakalářské práce: Bc. Kateřina Císařová

Oponent bakalářské práce: Ing. Tomáš Hrubý

Předmětem bakalářské práce je návrh a posouzení vybraných železobetonových nosných konstrukcí, které tvoří podzemní garáže pro osobní automobily pod administrativní budovou. Detailně dokumentace řeší stropní desku vynášenou pomocí stropních průvlaků, které jsou uloženy lokálně na vnitřních sloupech a po obvodu lineárně na ŽB stěnách tvořících bílou vany podzemního podlaží. Svislé nosné konstrukce nad 1.PP jsou řešeny jako zděné, po celé výšce všech nadzemních podlaží, z tvárnic SENDWIX. Vodorovné konstrukce nadzemních podlaží jsou řešeny jako ŽB stropní desky.

Autorka ve své práci předkládá přesně a výztužně zvolenou metodiku výpočtu i samotný výpočet dle platných ČSN EN. Orientace a kontrolovatelnost dokumentace nedělá i pro nezainteresovanou osobu problém. Oceňuji, že autorka se slepě nespolehá na výsledky, které generuje výpočetní program a osobně si výstupy zkontrolovala ručním výpočtem. Závěrem tohoto výpočtu je srovnávací tabulka kde jsou názorně uvedeny rozdíly jednotlivých výpočtů.

Ve statickém výpočtu ve výpise zatížení postrádám zatížení klimatické. Jelikož v objektu jsou navrženy vnitřní nosné stěny, které vynášejí jak stropní, tak i střešní konstrukci a tyto stěny jsou poté vynášeny řešenými průvlakem je nutné s tímto zatížením uvažovat ve statickém výpočtu a nelze jej opominout. Jinak statický výpočet hodnotím velmi pozitivně a ještě jednou vyzdvihuji autorčiny kontrolní výpočty, kterými si ověřila výstupy z výpočetního programu.

Ve výkrese vyztužení C4 - výkres vyztužení průvlaku P2 zpracovatelka uvádí stykování výztuže mezi podporami konstantně 300mm. S ohledem na to, že se jedná o výztuže o $\varnothing 22$ resp. $\varnothing 14$ se domnívám, že je to nedostatečné. Zpracovatelka uvažuje kotevní délku hodnotou $l_{b,min}$ a opomíjí hodnotu l_{bd} . Stejný problém je i u kotevní délky tahové výztuže nad podporami. Třmínky jsou řešeny jako čtyřstranné s tím, že je navržen hlavní obvodový a poté vnitřní doplňující. Vnitřní třmínek je navržen jako neuzavřený. Domnívám se, že v tomto případě by bylo vhodnější toto vyztužení řešit dvěma symetrickými uzavřenými třmínky s osově symetrickým přeložením. Při vizuální kontrole výkresové dokumentace jsem si všiml, že i pro nepatrné délkové rozdíly jednotlivých prutů betonářské výztuže autorka vytvářela nové a nové položky. V praxi je dobré čím méně položek tím lépe, aby nedošlo k záměně jednotlivých pozic. Jedná se o školní projekt, tak tuto připomínku neberte jako výtku, ale spíše jako doporučení z praxe.

Celkově lze grafickou úpravu, jak textové části, tak i výkresové části hodnotit jako velmi kvalitní a úhlednou. Drobnou výtku bych měl ke sjednocení textové části a výkresové části a následně i jednotlivých výkresů. V textové části je uvedeno, že obvodové a vnitřní nosné zdívo je navrženo z bednicích tvarovek a ve výkresech uvádí, že se jedná o bílou vany, následně uložení řešených sloupů je na základovou desku tl. 300mm a v ostatních výkresech je uváděna tl. 200mm, což by dle mého názoru bylo nedostatečné.

V rámci obhajoby a téma k diskusi navrhuji:

- 1) jakými způsoby lze optimalizovat posuzovaný prvek
- 2) v bakalářské práci se vyskytuje pojem bílá vana - vysvětlit tento pojem, jak docílit u betonové směsi vodonepropustnosti, řešení napojení deska/stěna
- 3) vysvětlení pojmu "moment setrvačnosti"
- 4) jaký je rozdíl u desek mezi ohybovým momentem a dimenzačním ohybovým momentem

Klasifikační stupeň ECTS: B/1,5

V Brně dne 9.6.2016



Podpis

Klasifikační stupnice

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