

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor diplomové práce: **Bc. Petr Svoboda**

Oponent diplomové práce: **Ing. Pavel Krůpa**

Předložená diplomová práce řeší návrh části nosného systému sedmipodlažního bytového domu. Konkrétně jde o návrh železobetonových vodonepropustných konstrukcí podzemní části objektu, a to formou tzv. „bílé vany“. Pro odhad zatížení horní stavby bylo namodelováno a staticky vyhodnoceno jedno typické podlaží objektu. Pro návrh základové desky bylo zpracováno více variant interakce stavby s podložím.

Statický výpočet – jeho zpracování, včetně výstupů a posudků, je na velmi dobré úrovni. Statika je řešena v programu SCIA Engineer, a student prokázal jeho výborné zvládnutí – zejména řešením různých způsobů interakce stavby s podložím, aplikací zatížení zeminou a spodní vodou – což není běžně v diplomových pracích řešeno. Součástí návrhu výztuže a posouzení konstrukcí bylo i ověření účinků od smršťování a vývinu hydratačního tepla.

Výkresová část – je ve srovnání se statickými výpočty zpracována v menším rozsahu a méně kvalitně. Jsou patrně zdvojené a stejné detaily na více výkresech, chyby v popisech a číslování detailů a další drobné nepřesnosti. Kromě zmíněných nedostatků je ale patrné, že student se zabýval způsobem realizace konstrukce a zajištěním její těsnosti použitím speciálních prvků.

Připomínky:

- výkresy výztuže nespecifikují distanční prvky pro zajištění polohy výztuže
- ve výkrese výztuže základové desky je vykázáno vytrnování pro navazující stěny, chybí však pro sloupy (přestože je v pozn. výkresu tato absence zmíněna)
- u smykové výztuže na protlačení jsou rozkresleny detaily, ale chybí počet daných detailů v celém půdoryse
- není řešeno protlačení desky u rohů stěn
- u základové desky je uvedeno, že bude betonována najednou - vhodnější variantou by byla betonáž po částech s pracovními spárami
- ve výkrese tvaru základové desky postrádám tabulku s výkazem množství použitých těsnících a speciálních prvků (v legendě jsou uvedeny pouze názvy prvků)
- s vyhodnocením různých přístupů k interakci s podložím souhlasím, ale chybí mi detailnější zdůvodnění, proč je zvolená varianta neoptimálnější

Dotazy:

- Detail dilatační spáry v základové desce je řešen pouze utěsněním proti vodě, byla zvažována možnost osazení smykových trnů přes dilataci? V jakém případě by byly smykové trny opodstatněné?
- Stěnové konstrukce jsou vhodně osazeny prvky pro řízený vznik trhlin, z jakého důvodu byly použity a podle čeho student volil jejich četnost a zejména půdorysnou polohu?
- Byly ověřeny max. rozměry desky pro možnost jednolitě betonáže?

Zhodnocení

Diplomová práce je zpracována přehledně a řeší všechny části definované zadáním. Student ve své práci prokázal schopnost řešit návrh klasické železobetonové monolitické konstrukce (na výseku jednoho podlaží budovy), a to včetně posouzení a vyhodnocení interakce s podložím. Stěžejní částí diplomové práce však bylo nastudování problematiky vodonepropustných konstrukcí a následné použití v návrhu spodní stavby, což student v této práci zvládl. Kromě drobnějších připomínek k výkresové části, považuji tuto práci za zdařilou a zvládnutou.

Klasifikační stupeň ECTS: *B/1,5*

V Brně dne 24.01.2014



Podpis

Klasifikační stupnice

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