

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Konstrukční návrh Wellness centra v Praze</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Miroslava Chovanová</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	K133 – Katedra betonových a zděných konstrukcí
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Pavel Benhák
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	externista

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Návrh nosné konstrukce středně velkého, tvarově složitěho objektu. Ověření předběžných dimenzí konstrukčních prvků, návrh založení a podrobně rozpracovaný návrh vybraných prvků. Náročnost zadání hodnotím jako jednodušší až středně náročné.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Autorka zadanou úlohu zpracovala pečlivě a splnila zadání diplomové práce, včetně části zakládání a stavební části.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup návrhu konstrukce je správný, studentka postupovala od obecného návrhu konstrukce (založení, stabilita apod.), přes předběžný návrh jednotlivých konstrukčních prvků až k detailnímu návrhu výztuže vybraných prvků.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce je na velmi dobré odborné úrovni. Diplomantka prokázala znalost/dovednost praktického návrhu konstrukcí a jeho zpracování. Drobné nedostatky se vyskytují v koncepci konstrukce a v detailech vyztužení vybraných prvků.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formálně a jazykově výborně zpracované, logické členění jednotlivých kapitol a částí, přehledné tabulky, výstřižky z výkresů a obrázky. Práce je zpracována v odpovídajícím rozsahu.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Vyjáďte se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Vzhledem k povaze diplomové práce studentka využila především literaturu potřebnou pro návrh konstrukcí – tj. normy a různé příručky pro navrhování konstrukcí. Rovněž byl správným způsobem využit dostupný výpočetní software. Citace jsou provedeny korektně.	

<b>Další komentáře a hodnocení</b>
------------------------------------

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

Vlastní konstrukční prvky objektu jsou navrženy správně. Nejsou úplně dořešeny základní koncepční problémy, i když jsou většinou zmíněny:

- 1) Vzhledem k umístění objektu u vodní nádrže / 1.PP pod hladinou podzemní vody by bylo dobré se zamyslet nad způsobem realizace konstrukcí pod hladinou podzemní vody.
- 2) V práci byl proveden výpočet na tzv. vyplavání objektu, dle mého názoru ne úplně korektním způsobem – nelze pouze srovnat tíhu objektu s vodním vztlakem. Těžiště obou sil mohou být v jiných místech a konstrukce se může natáčet, i když je podmínka rovnováhy sil splněna. Rovněž mohou být v jednotlivých místech konstrukce překročeny únosnosti jednotlivých prvků.
- 3) U takto velkého objektu nedostatečně řešeno rozdělení na dilatační části. Konstatováno pouze, že bude zvolen vhodný technologický postup při provádění a zvýšení výztuže. Dle mého názoru dilatace nutná, ale rozumím, že výpočet je dost složitý a jedná se spíše o dovednost získanou v praxi.

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Diplomantka splnila zadání práce. Prokázala dovednost navrhovat jednotlivé konstrukční prvky objektu, a to až do podrobnosti dílenské dokumentace. I když je práce zaměřena zejména na návrh jednotlivých prvků, ocenil bych i vyřešení základních koncepčních věcí – viz další komentáře a hodnocení. Grafická stránka a zpracování práce je na vynikající úrovni.

Otázky:

- Při nastavení FEM softwaru píšete, že jste použila síť konečných prvků 700 mm. Jak jste na toto číslo přišla? Jsou nějaká doporučení?
- Dimenze konstrukčních prvků – desek – jste určovala na základě ohybové štíhlosti. Není tato metoda příliš konzervativní – změnila byste dimenze na základě výsledků získaných výpočetním softwarem?
- Jakým způsobem byste stavěla část konstrukce, která je umístěna pod HPV? (viz Další komentáře a hodnocení bod 1)
- Jaký je korektní způsob výpočtu vyplavání objektu? Jak byste postupovala. (viz Další komentáře a hodnocení bod 2)

Doplnění při prezentaci:

- Bylo by zajímavé provést porovnání výsledků zatížení prvků/ deformací/ vnitřních sil získaných ručním předběžným výpočtem a výsledky získanými výpočetním softwarem – výběr nechám na Vás.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 24.1.2024

Podpis: Benhák