

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh nosné konstrukce domova pro seniory v Horoměřicích
Jméno autora:	Bc. Vít Verner
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra betonových a zděných konstrukcí
Oponent práce:	Ing. Jiří Šmejkal, CSc
Pracoviště oponenta práce:	ŠPS-statická kancelář, Plzeň

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Nosná konstrukce poměrně složitěho objektu. V rámci nosné konstrukce byly řešeny předběžně všechny nosné prvky a podrobně vybrané nosné prvky. Optimalizována byla dispozice a optimalizovány byly prostupy stropními deskami. V rámci práce bylo provedeno srovnání přístupů k modelování statického systému objektu.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<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>	
Zadání práce bylo v principu splněno. S některými návrhy nosné konstrukce nelze souhlasit (plošné i pilotové založení v jedné objektu, nedořešené ISO nosníky, dimenzování některých konstrukčních prvků)	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Přístup k řešení problematiky je správný. Po optimalizaci objektu byl proveden předběžný návrh nosných prvků a následně podrobný návrh vybraných nosných prvků.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň práce je dobrá.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je velmi rozsáhlá, obsahuje však i nedůležité části (podrobná diskuze při sestavování modelů, nadbytečné výstupy v části dřevěných vazníků). Jazyková a typografická stránka práce je velmi dobrá. V některých kapitolách je práce částečně nepřehledná.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<i>Vyjádřete 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>	
Výběr podkladů -- studijní literatury je velmi dobrý, citace jsou správné.	

Další komentáře a hodnocení
<i>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.</i>

1. Práce obecně

- Velkým přínosem je úprava instalačních šachet.
- Přínosem je i diskuze o modelování konstrukce, není však nutné uvádět všechny pracovní varianty
- V části posouzení dřevěného vazníku jsou nadbytečně uváděny výrobní detaily, které generuje program automaticky a nejsou tak žádným přínosem vlastní práce.
- Založení objektu na pilotách a současně na plošných základech je nevhodné.

2. Modelování 3D

- Model 3D není dostatečně popsán, zatížení je zadáno příliš komplikovaně, což může vést k řadě omylů. Proměnné zatížení se zadává jen šachovnicovitě rozdělené, kombinace se vytváří program sám po lineární analýze.
- Vyjádření imperfekcí ve 3D modelu není zřejmé

3. Výkresy tvarů

- ISO nosníky ve výkresech tvarů nejsou popsány – definovány
- Výkresy tvarů jsou jen zjednodušené, není řešeno schodiště
- Chybí řez nosnými konstrukcemi a předběžný tvar základových konstrukcí

4. Výkresy výztuže rámu 2

- Není zřejmý způsob kótování výztuže, u výztuže profil 28 mm v rámovém rohu je nutné kótovat průměr zakřivení (dle výkresu se zřejmě nejedná o 7 profilů, což by bylo velmi nevhodné)
- Výztuž rámu neodpovídá zcela výsledkům výpočtu, rozdělení materiálů neodpovídá dimenzování.
- Stykování dolní výztuže 8 profilů 28 v jednom místě je nevhodné a je příliš krátké.
- Horní výztuže nad podporou je nutné umístit do jedné vrstvy i vedle průvzlaku podle ČSN EN 1992-1-1
- Podélná výztuž sloupů musí být zajištěna i ve středních částech proti vybočení

5. Výpočty a dimenzování

- Štíhlost sloupu je chybně stanovena, ohybové momenty na sloupu budou v obou směrech
- Rámový roh rámu 2 není v práci řešen
- ISO nosník není v práci staticky navržen, přesto je daná oblast posuzována z hlediska průhybů i z hlediska tepelných mostů.
- Výpočet rámu v ose 2 – ve výpočetním schématu jen uvedeno stálé zatížení ve dvou variantách. Není uvedeno proměnné zatížení. Zatížení do rámu není dostatečně přehledně stanoveno, 2 varianty nejsou opodstatněné.
- Při dimenzování nejsou jednoznačně uvedeny návrhové kombinace – pokud se jedná o domov seniorů, lze redukovat proměnné zatížení po výšce objektu. Dále lze použít i návrhové kombinace 6.10a a 6.10b podle ČSN EN 1990, které dávají příznivější rozhodující síly
- Ve stanovení rozhodujících vnitřních sil není řešen správně ohybový moment nad podporou a rozhodující posouvající síla
- Dimenzování únosnosti průvzlaku – není v poli uvažován T průřez (alespoň v těch částech, kde nejsou u průvzlaku větší otvory – osy 4,7,12)
- Dimenzování posouvající síly – uvedené zatížení překračuje únosnost tlačných diagonál – výpočet třmínek nelze provést, numerická chyba ve výpočtu.
- Dimenzování střešních vazníků – pro zajištění vybočení jsou nutná podélná ztužidla (nutno doplnit v i kraji).

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.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře.**

Datum: 28.11.2019

Podpis:

