

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Stavebně technologický projekt bytového domu
Rezidence na Plachtě

Autor práce: Bc. Tomáš Halík
Oponent práce: Ing. Václav Venkrbec

Popis práce:

Předložená diplomová práce je zaměřena na řešení stavebně technologické přípravy stavby bytového domu a dalších souvisejících objektů. Práce obsahuje technologický předpis pro provedení monolitické železobetonové stropní konstrukce. Rovněž je vypracován projekt zařízení staveniště, návrh strojů a mechanismů. Byly řešeny dopravní trasy, kontrolní a zkušební plán, ekonomická rozvaha pro strop, specializace z oblasti tepelné techniky a další části dle přílohy zadání, které bylo předáno autorovi 31. 3. 2019 vedoucí práce, kterou je Ing. Jitka Vlčková, Ph.D. Jako podklad slouží převzatá část projektové dokumentace na základě písemného souhlasu oprávněné osoby.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vhodnost použitých metod a postupů	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Využití odborné literatury a práce s ní	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Splnění požadavků zadání práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Komentář k bodům 1. až 5.:

ad 1. Je možno konstatovat, že student přistupoval k řešení zadaného úkolu komplexně jak po stránce obsahové, tak odborné. Bylo by vhodné více čerpat normových požadavků.

ad 2. Zvolené metody a postupy zpracování považuji za vhodné. Projekt zařízení staveniště vykazuje drobné chyby.

ad 3. Práce je v souladu s platnými technickými normami a dalšími legislativními předpisy. Reference jsou v práci obsaženy formou bibliografických citací, nutno dodat, že z většiny pouze online zdroje. Vhodnější by byla odborná recenzovaná literatura.

ad 4. Textová část práce je obsáhlá, jasná, přehledná a po stylistické stránce dobře čtivá s drobnými gramatickými chybami. Po grafické stránce nemám k práci výhrady. Formální úprava odpovídá platné směrnici VUT v Brně pro vzhled vysokoškolských závěrečných prací.

ad 5. Zadání bylo splněno ve všech bodech přílohy zadání, definovaného vedoucím diplomové práce.

Připomínky a dotazy k práci:

Po podrobném prostudování práce mám následující připomínky a dotazy. Zdůrazňuji, že následující připomínky a metrika jejich hodnocení jsou de facto subjektivním názorem na základě osobních zkušeností oponenta, však nikoliv názorem podjatým.

Textová část

Kap. 2 Koordinační situace stavby se širšími vtahy dopravních tras

- postrádám nutné minimální poloměry otáčení pro nasazené dopravní mechanismy, aby bylo ověření na křižovatkách deklarovat.

- byla ověřena maximální průjezdná výška řešených tras (podjezdy, trakční vedení apod.)?

Kap. 4 Studie realizace hlavních technologických etap stavebního objektu

- součástí studie hlavních etap, jakožto strategickým podkladem zhotovitele pro bilanční rozvahy staveb společnosti, je vhodné provést rozvalu počtů rozhodujících strojních mechanismů a pracovních čt a numericky tak zjistit náročnost jednotlivých etap.

Kap. 5 Projekt zařízení staveniště

Str. 68 – Pro výpočtový průtok vody pro staveniště (0,51 l/s) je nutno navrhnout nominální světlý průměr potrubí a uvést počet přípojek pro staveniště. Bylo uvažováno i s vodou pro protipožární účely staveniště? Jak se dimenzuje s ohledem na požární zatížení a stupeň požární bezpečnosti staveniště?

Str. 68 – Postrádám kapitolu definující zpevněné plochy a komunikace s uvedením předepsané míry zhutnění (např. $E_{def,2}$ [MPa]). Která norma ustanovuje danou zkoušku pro in situ zkoušení?

Str. 70 – Na základě jakého podkladu byla navržena dočasně snížená rychlost v okolí staveniště na 30 km/hod.?

Kap. 6 Návrh hlavních stavebních strojů a mechanismů

Str. 93 – Z jakého důvodu bylo zvoleno rypadlo pásové? Jak bude dopraveno na staveniště?

Str. 102 – Byla při návrhu jeřábu ověřena jako břemeno naplněná bádie?

Str. 101 a 106 – Vhodnost a únosnost hydraulického ramene a ramene čerpadla betonu by bylo vhodné ověřit s pomocí uvedených diagramů.

Str. 87 – bylo by vhodné započítat náklady na zabezpečení staveniště (kamerový systém nebo ostraha).

Str. 108 – Jakou frekvenci má navržený ponorný vibrátor?

Kap. 9 Technologický předpis – pro monolitické stropy

Str. 140 až 143 – Jak bude v průběhu provádění zajištěno správné geometrické polohy bednění (niveleta bednění, rovinnost apod.)?

Str. 143 – Postrádám aplikaci odbedňovacího přípravku.

Str. 145 – Z jakého důvodu je při betonáži desky tl. 200mm využit ponorný vibrátor? Jak zabráníte styku vibrátoru s bedněním (doporučení Svazu výrobců betonu) při vibrování betonové desky ponorným vibrátorem (pozn. zároveň má být celá hlavice vibrátoru ponořena)?

Kap. 10 Kontrolní a zkušební plán – pro monolitické stropy

Str. 152 – Ošetřování betonu je popsáno velmi triviálně. Bylo by vhodné stanovit třídu ošetřování jako procentní hodnotu finální pevnosti betonu dle Tabulky 4 normy ČSN EN 13670. Případně stanovte časový údaj dle Tabulek F.1 až F.3 totožné normy.

Str. 153 – Kolik zkušebních krychlí je nutno vyhotovit na staveništi pro pozdější zkoušku pevnosti vzhledem k počtu průkazných zkoušek pro odbednění a finální pevnost (28dnů) konstrukce? Podle jaké normy se provádí tato zkouška? Upozorňuji, že zkouška Schmidovým kladívkem není průkazná, nýbrž orientační!

Kap. 11 Ekonomická rozvaha pro ŽB strop nad 1.NP

Str. 163 až 165 – Proč je uvedena totožná tabulka 4x!?

Výkresová část a přílohy

P. 01 – Koordinační situace stavby

- tato situace neodpovídá „koordinačnímu situačnímu výkresu“ dle Přílohy č. 12 (nebo Přílohy č. 13) Vyhlášky č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb. Co vše má tento typ situačního výkresu obsahovat?

P. 02 Časový a finanční plán

- Vysvětlete, proč jsou některé inženýrské sítě budovány před a některé po realizaci hlavního objektu?

P. 03 – Zařízení staveniště

- Není uvedeno pro jakou etapu je situace ZS navrženo?
- Areálová kanalizace, především šachtice budou vystaveny pojezdu těžké mechanizace. Není uvedena žádná ochrana?
- V okolí staveništních kontejnerů nejsou zpevněné plochy (alespoň pochůzí). Rovněž zakázaný manipulační prostor je vhodné definovat v tomto místě.
- Drobné elementární chyby: Není zakótována pozice jeřábu a čerpadel. Není uvedeno, kde budou parkovat osobní vozidla vedení stavby?

Příloha P. 07 – Kontrolní a zkušební plán

- U některých činností, kde je uvedena kontrola měřením chybí měřící parametr.

Příloha P. 08 – Položkový rozpočet SO03

- Příloha by neměla být v rozebíratelné podobě. Doporučuji dodatečně pevně svázat.
- V rekapitulaci je vedena dvojí sazba DPH. V propočtu THU je sazba DPH pro bytový dům 21%. Vysvětlete a uveďte správné hodnoty.
- Postrádám Vedlejší a Ostatní náklady. Definujte obsah těchto položek.

Závěr:

Autor Bc. Tomáš Halík vytvořil práci rozsahem na velmi dobré úrovni a splňuje všechny body zadání práce. Práce je dobře zpracována z hlediska technického řešení. Práce je zpracována podrobně a do odpovídajících detailů. Výkresová část splňuje veškerá kritéria pro vybrané části stavebně technologického projektu včetně přehledných schémat bednění a detailů. Autor prokázal, že je schopen samostatně řešit problémy a znalosti aplikovat do reálných výstupů.

Po zvážení rozsahu, tématu, kvality a míry splnění zadání v souladu s dosaženou odborností předložené práce ji doporučuji k náležité obhajobě před komisí Státních závěrečných zkoušek a hodnotím ji známkou dle European Credit Transfer System.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **B / 1,5**

Datum: 16. ledna 2020

Ing. Václav Venkrbec