

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Stavebně technologický projekt bytového domu ve Frýdku

Autor práce: Bc. Matěj Jurečka

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 vrtaných pilot a železobetonové stropní konstrukce. Rovněž je vypracován projekt zařízení staveniště, návrh strojů a mechanizace. Byly řešeny dopravní trasy, kontrolní a zkušební plány, bezpečnostní opatření a další části dle přílohy zadání, které bylo předáno autorovi 31. 3. 2018 vedoucím práce, kterým je Ing. Michal Novotný, 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. 1 Technická zpráva stavebně technologického projektu

Str. 20 – je uveden způsob likvidace zkratkou, která není v souladu s terminologií Přílohy č. 3 k zákonu č. 185/2001 Sb. Určení konkrétních zařízení pro likvidaci odpadů oceňuji jako velmi pozitivní pro transparentnost likvidací.

Kap. 1 Technická zpráva stavebně technologického projektu

Str. 57 – Doporučoval bych ověřit také trasu pro dopravu vrtné soupravy a ověřit, zda se nejedná o přepravu nadměrnou či nadrozměrnou.

Kap. 5 Technická zpráva zařízení staveniště

Str. 80 – V kapitole definující zpevněné plochy a komunikace postrádám předepsanou míru zhutnění (např. $E_{def,2}$ [MPa]). Která norma ustanovuje danou zkoušku pro in situ zkoušení?

Str. 82 – Pro průtok 1,42 l/s je navrženo potrubí $\varnothing 40\text{mm}$. Bylo by vhodné uvést, že se jedná o nominální světlý průměr potrubí, tedy DN40.

Str. 82 – Bylo uvažováno i s vodou pro protipožární účely staveniště? Jak se dimenzuje s ohledem na požární zatížení a stupeň požární bezpečnosti staveniště?

Str. 83 – U vzorce pro výpočet nutného příkonu el. energie postrádám popis jednotlivých hodnot / veličin. Na jakých veličinách výsledná hodnota příkonu závisí?

Kap. 6 Návrh strojů a mechanismů

Str. 103 – Jaké řídičské oprávnění je potřebné pro provoz teleskopického manipulátoru? Jaké bezpečnostní úkony je nutné dodržet při jízdě na veřejných komunikacích (doprava na staveniště) pro tento typ dopravního prostředku (přední paletové vidlice apod.)?

Str. 109 – Jakou frekvenci má ponorný vibrátor? Délka hlavice jistě není 5 m a napětí jistě není 200V.

Kap. 9 Technologický předpis – vrtané piloty

Str. 125 – Specifikace betonu není kompletní. Je uvedena výztuž ve formě prutů, dále na str. 129 se píše o armokoších. Postrádám doplňkový materiál – jak zajistíte krytí výztuže?

Str. 129 – Jak se budou stykovat armokoše nad sebou (v popisu materiálu není uvedeno, zda bude armokoš plné délky, např. 12 m)?

Kap. 10 Technologický předpis – železobetonová stropní konstrukce

Str. 141 – Dtto Kap. 9 – Specifikace betonu, doplňkový materiál (krytí a vázání výztuže; materiál pro zakrývání při ošetřování atd.).

Str. 143 – Práce (betonáž) se přeruší při teplotě -10°C? Uvedte, jaké jsou tzv. zimní opatření pro betonáž.

Str. 147 – Popis ukládání bednicích desek je velmi stručný. Není jasné, jak se budou pokládat (zohledněte bezpečnost pracovníků).

Str. 148 – Aplikaci přípravku pro simplifikaci odbedňovacích prací až po zhotovení výztuže považují u stropního bednění za nereálnou.

Str. 148 – Jak zabráníte styku vibrátoru s bedněním (doporučení Svazu výrobců betonu) při vibrování betonové desky ponorným vibrátorem (pozn. zároveň má být celá hlavice vibrátoru ponořena)?

Str. 148 + 149 – Doba ošetřování je uvedena 20 dnů. Vhodnější považují stanovení dle třídy 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. 150 – V pracovní četě je počítáno s 12 pracovníky, v časovém plánu (betonáž stropu) je 8 pracovníků. Co platí?

Str. 151 – K čemu bude při tomto procesu využita stavební míchačka? Proč je uveden svařovací agregát (na str. 147 je uvedeno, že je výztuž vázána)?

Kap. 11 – Kontrolní a zkušební plán – vrtané piloty

Proč nebyla využita norma ČSN EN 1536+A1 (Provádění speciálních geotechnických prací – Vrtané piloty)? V DP není nikde uvedena. V této normě naleznete odpovědi na následující dotazy.

Str. 160 – Kolik zkušebních krychlí je nutno vyhotovit na staveništi pro pozdější zkoušku pevnosti? Není stanoveno, jaké je krytí výztuže pilot a související tolerance.

Str. 161 – Obrázky jsou pro toto KZP nepoužitelné. Jaké jsou tolerance umístění armokoše dle výše zmíněné ČSN? Jaké jsou stanoveny tolerance pro úpravu hlav pilot?

Str. 162 – Postrádám provádění zatěžovacích zkoušek a zkoušek integrity pilot. Jaké zkušební metody je možné použít?

Výkresová část a přílohy

P. 1 Časový a finanční plán

- Není zřetelné, zda doba trvání byla stanovena metodou naturální (z normy času) nebo finanční (se zohledněním produktivity)?

P. 2 – Zařízení staveniště – zemní práce

- Areálová kanalizace, především šachtice budou vystaveny pojezdu těžké mechanizace. Není uvedena žádná ochrana. Dle časového plánu je budována na začátku stavby.

- Výjezd ze stavební jámy považují z hlediska poloměru vytáčení vozidel je nevhodný.

P. 3 – Zařízení staveniště – železobetonová stropní konstrukce

- Vykazuje pouze drobné elementární chyby: Není zakótována pozice jeřábu a čerpadel; chybí severka; kde budou parkovat osobní vozidla vedení stavby?

P. 4 – Zařízení staveniště – dokončovací práce

- bylo by vhodné zakreslit lešení + stavební výtah (provádění kontaktního zateplovacího systému)

Příloha P. 5 – Časový plán hlavního objektu

- Osazení oken (položka 900) jsou instalovány až ke konci provádění omítek (položka 895), vysvětlíte, jak bude provedeno ostění.

Příloha P. 8 – Kontrolní a zkušební plán – vrtané piloty

- viz připomínky výše pro Kap. 11.

Závěr:

Autor Bc. Matěj Jurečka 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: 14. ledna 2019

Ing. Václav Venkrbec