

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Příprava realizace výrobního a administrativního objektu v Moravanech

Autor práce: Bc. Martin Veselý

Oponent práce: Ing. Michal Brandtner

Popis práce:

Předložená diplomová práce je zaměřena na řešení stavebně technologické přípravy dvoupodlažní montované haly v Moravanech. Obsahem práce je technologický předpis pro provádění drátkobetonové podlahy a pro provádění opláštění haly sendvičovými panely. Dále je vypracován projekt zařízení staveniště, časový harmonogram řešeného objektu, návrh hlavních stavebních strojů a mechanismů a časový a finanční plán stavby. Rovněž byly řešeny dopravní trasy, kontrolní a zkušební plány, položkový rozpočet hlavního stavebního objektu a další části dle přílohy zadání. Příloha zadání byla autorovi předána 31. 3. 2018 vedoucím práce, kterým je Ing. Václav Venkrbec. Jako podklad byla využita převzatá část projektové dokumentace na základě písemného souhlasu oprávněné osoby.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	☐	☐	☒	☐
2. Vhodnost použitých metod a postupů	☐	☒	☐	☐
3. Využití odborné literatury a práce s ní	☐	☐	☒	☐
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	☐	☒	☐	☐
5. Splnění požadavků zadání práce	☒	☐	☐	☐

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.

ad 2. Zvolené metody a postupy zpracování považuji za vhodné.

ad 3. Práce je v souladu s platnými technickými normami a dalšími legislativními předpisy. Student při zpracování opomněl uvést několik novel u legislativy. V seznamu zdrojů je sice uvedena literatura v souladu s citační normou ČSN ISO 690, nicméně v textu nejsou uvedeny odkazy na zdroje u obrázků ani tabulek.

ad 4. Textová část práce je obsáhlá, jasná, přehledná a po stylistické stránce dobře čtivá s drobnými gramatickými chybami. Formální úprava odpovídá platné směrnici VUT v Brně pro vzhled vysokoškolských závěrečných prací. Výjimkou jsou pouze úvodní strany jednotlivých kapitol diplomové práce, kde patrně vlivem formátování došlo ke změně fontů písma.

ad 5. Zadání bylo splněno ve všech bodech přílohy zadání, která byla definována vedoucím diplomové práce.

Připomínky a dotazy k práci:

Diplomovou práci jsem celou podrobně prostudoval. K práci mám tyto následující připomínky a dotazy.

Textová část:

Kap. 2 Situace stavby se širšími vztahy vybraných dopravních tras

- V bodě 2.5 Návrh dopravní trasy pro prefabrikované prvky – uvádíte zde možnost pouze přímého složení a usazení prefabrikovaných prvků z nákladního automobilu do místa zabudování v dané konstrukci. Jakým způsobem bude naloženo s prefabrikovanými prvky v případě nemožnosti přímého usazení? Uvažujete pouze s letmou montáží prvků?

Kap. 5 Technologický předpis pro drátkobeton

- 5.3.1 Materiály – specifikace betonové mazaniny C 25/30 a betonu C 25/30 z PC fr. do 22 mm měkký V3 není pro provedení objednávky dostatečná. Co vše potřebujeme znát pro stanovení konkrétního typu betonu?

- Na čem závisí volba potřebného množství drátků (kg/m^3) v drátkobetonové podlaze?

Kap. 6 Návrh hlavních stavebních strojů a mechanismů

- Bod 6.4 Tahač Volno FMX – uvádíte využití tahače v kombinaci až se 2 návěsy pro přepravu nadměrných strojů, velkých prefabrikátů či panelů Kingspan pro opláštění budovy. Nepřekročí parametry celé soupravy včetně nákladu limity pro nadrozměrnou přepravu svou délkou či hmotností? Co je považováno za nadrozměrnou přepravu? Vyhovuje tato souprava limitním parametrům? Jaké jsou legislativní náležitosti nadrozměrné přepravy?

- Byl ověřen poloměr otáčení u vjezdu a výjezdu ze staveniště? Jaký poloměr otáčení má navržená souprava? Bude možné otočení celé soupravy v prostoru staveniště?

Kap. 7 Kontrolní a zkušební plán kvality pro drátkobeton

- 7.2.4 Kontrola materiálu – uvádíte zde kontrolu zkouškou konzistence čerstvého betonu: Zkoušku sednutím dle ČSN EN 12350-2. Je tato kontrola předmětem kontrolování materiálu ve vstupní kontrole? Nepatří svým charakterem do mezioperační kontroly pro případ kontrolování dodaného betonu bezprostředně před zahájením betonáže? Znáte nějakou jinou kontrolu dodaného betonu, která se provádí u čerstvé betonové směsi před zahájením betonáže?

- Co vše je uvedeno v dodacím listě čerstvého betonu? Jaký dokument to předepisuje?

- 7.4 Výstupní kontrola – bude kromě kontroly rovinnosti a správnosti zahlazení povrchu kontrolována také pevnost výsledného betonového povrchu? Jakým způsobem tuto pevnost ověříte?

Kap. 11 Technická zpráva zařízení staveniště

- 11.3.1 Provozní část – stavební buňky – Zpevněné plochy – uvádíte dva druhy zpevněných ploch – pro parkoviště a skládku materiálu a pro staveništní komunikaci – dále uvádíte, že plochy budou hutněny válcem. Postrádám zde předepsanou míru zhutnění zpevněných ploch (např. $E_{def,2}$ [MPa]). Jakým způsobem ověříte míru zhutnění? Která norma ustanovuje danou zkoušku? Je obecně rozdíl mezi hutněním ploch skládek a komunikací?
- 11.3.4 Skládky – jak byla stanovena velikost zmíněné skládky o ploše 287,1 m²? Jakým způsobem bude skládka odvodněna?
- 11.5 Zdroje a dimenzování rozvodů energií pro ZS – byl dimenzován hlavní staveništní rozvaděč? Proč je dimenzování hlavního staveništního rozvaděče důležité pro celý provoz na stavbě? Bylo při dimenzování potřeby vody pro staveništní provoz také uvažováno s vodou pro provozní účely? Např. ošetřování betonu drátkobetonové podlahy v letních měsících. Bude stačit pro současné hygienické a provozní účely jedna větev vodovodního potrubí?
- 11.7.2 Opatření znečištění vozovek – uvádíte, že u výjezdu ze staveniště bude k dispozici vysokotlaký čistič pro zabránění vývozu zeminy ze staveniště. Jakým způsobem bude plocha u výjezdu ze staveniště odvodněna? Jak bude nakládáno se znečištěnou vodou v případě olejových látek?

Výkresová část:

Příloha č. 1 – Zařízení staveniště pro etapu spodní stavby

- Jakou barvou se obvykle značí vrstevnice? Je tato barva stejná s barvou, kterou se značí objekty zařízení staveniště? Ve výkrese postrádám legendu barevného značení, severku, $\pm 0,000$ apod.
- U vedení stávajících inženýrských sítí by bylo vhodné uvést dimenzi.

Příloha č. 2 – Zařízení staveniště pro etapu drátkobetonu ve 2.NP

- Z výkresu není zřejmý poloměr otáčení při vjezdu a výjezdu ze staveniště. (Platí pro všechny výkresy ZS)
- Postrádám podružné rozvaděče el. energie. Nebylo by vhodné umístění podružného rozvaděče u sestavy stavebních buněk?
- V jaké hloubce jsou uloženy dočasné staveništní přípojky? Jak bude zajištěna jejich ochrana proti možnému poškození od pojezdu mechanismů? Co je to nezámrzná hloubka?
- U některých objektů ZS chybí jejich vzájemná poloha či poloha vůči budovanému objektu a pozemku.

Příloha č. 4 – Položkový rozpočet s výkazem výměr

- Jak byly vypočteny náklady na zařízení staveniště? Jakým způsobem se dají stanovit a co vše zahrnují?
- Jakým způsobem byla stanovena cena ostatních nákladů? (Dokumentace skutečného provedení, geodetické zaměření apod.)
- V rámci zemních prací nebude rozpočet obsahovat položku sejmutí ornice?

Příloha č. 5 – Časový plán objektu SO 03

- V plánu není technologický normál – není proto kontrolovatelný co do okolností výpočtu doby trvání. (Množství, Nh, pracovní doba, směnnost apod.)
- Co vše obsahuje technologický normál, který by měl být součástí harmonogramu?

Příloha č. 8 – Zařízení staveniště – bezpečnostní opatření

- Na základě čeho jste volil omezení rychlosti na staveništi na 15 km/h?

Příloha č. 11 – Časový a finanční plán stavby objektů

- Jak byla stanovena doba provádění jednotlivých objektů? Popište způsob výpočtu a vyjmenujte, jaké vstupní hodnoty by měly být ve výpočtu obsaženy.

Příloha č. 13 – Bilance pracovníků

- Mění se nějakým způsobem vybavenost staveniště v průběhu výstavby v souvislosti s počtem pracovníků?

Závěr:

Autor Bc. Martin Veselý prokázal schopnost samostatně řešit problémy v rámci stavebně technologické přípravy. Dále prokázal, že je schopen získané poznatky a znalosti aplikovat do reálných výstupů. Práce je svým rozsahem na úrovni běžných standardů diplomových prací a odpovídá dosaženému stupni vzdělání autora. Předložená práce svým rozsahem a způsobem zpracování splňuje požadavky uvedené v zadání diplomové práce.

Po zvážení rozsahu, kvality, tématu, míry splnění zadání, odbornosti této práce a vhodnosti použitých metod a postupů doporučuji práci k náležité obhajobě před komisí Státních závěrečných zkoušek a hodnotím ji známkou dle ECTS:

Klasifikační stupeň podle ECTS: **C / 2**

Datum: 21. ledna 2019

Podpis oponenta práce.....