

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Řešení technologické etapy hrubé vrchní stavby bytového domu v Třebíči

Autor práce: Patrik Bevelaqua

Oponent práce: Ing. Václav Venkrbec, Ph.D.

Popis práce:

Předložená bakalářská práce je zaměřena na řešení technologie výstavby etapy hrubé vrchní stavby objektu bytového domu v Třebíči. Práce obsahuje technologický přepis pro provádění železobetonových monolitických stropních konstrukcí, koncepci zařízení staveniště, návrh strojní sestavy, kvalitativní požadavky v podobě kontrolního a zkušebního plánu pro danou technologickou etapu, časový plán, rozpočet, bezpečnost práce a další části dle přílohy zadání, které bylo předáno autorovi 30. 11. 2022 vedoucím práce, kterým je Ing. Michal Brandtner. Jako podklad slouží převzatá část projektové dokumentace, vytvořené v bakalářské práci s názvem Bytový dům v Třebíči, která byla obhájena v roce 2018 na Ústavu pozemního stavitelství, Fakulty stavební Vysokého učení technického v Brně. Autor má k dispozici písemný souhlas vedoucího této práce.

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 type="checkbox"/>	<input checked="" 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. Práce je spíše průměrného rozsahu. Nedostatky a připomínky k odbornosti jsou dále v posudku uvedeny.

ad 2. Zvolené metody a postupy zpracování považuji za vhodné. Drobné připomínky a nedostatky jsou uvedeny dále v posudku.

ad 3. Práce je v souladu s platnými technickými normami a dalšími legislativními předpisy. Reference jsou v práci obsaženy formou bibliografických citací. Autor uvedl seznam použité literatury a legislativy, avšak není použito konkrétní odkazování se na literaturu v textu práce. Tento způsob autor používá pouze pro internetové zdroje.

ad 4. Textová část práce je obsáhlá, jasná, přehledná a po stylistické stránce dobře čtivá. 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 bakalářské práce.

Připomínky a dotazy k práci:

Textová část bakalářské práce:

1 – Technická zpráva se zaměřením na hrubou vrchní stavbu

- Kap. 1.3: Je uveden počet uživatelů stavby 3-4. Patrně se jedná pouze o počet uživatelů jednoho bytu. Jaký je celkový předpokládaný počet uživatelů?

2 – Situace stavby se širšími vztahy dopravních tras

- Kap. 2.1: Doprava jeřábu: Z jakého důvodu neuvažujete dopravu po dálnici?

Doprava byla v některých bodech posuzována i z hlediska hmotnosti. Odkud byly čerpání limitní hodnoty? Kde je možné nalézt max. přípustné zatížení mostů?

4 - Technologický předpis pro zhotovení vodorovných železobetonových konstrukcí

Kap. 4.2.2: Jak byla stanovena hmotnost výztuže?

Kap. 4.3.1.1: Ve výpisu materiálu není uvedeno ztratné betonu. Kolik % je možné uvažovat pro betonáž stropu a na čem tato rezerva závisí?

Kap. 4.3.1.1: Pro stropní desku je navržen beton pro stupeň vlivu prostředí XC1, je to vhodné i pro balkonové konzolové desky v exteriéru? Co tento výběr ovlivňuje?

Kap. 4.4.2: Je uvedeno, že při teplotách nad +30 °C se jako opatření v betonárně zvýší podíl záměsové vody v betonové směsi. V případě, že je upraven vodní součinitel (poměr w/c), jaké to má dopady na výsledné parametry čerstvého a trvanlivosti? Je možné použít jinou možnost než zvyšovat objem vody?

Kap. 4.5.3: Je uvedeno, že hutnění probíhá za využití ponorného vibrátoru. Jak bude vytvořen požadovaná kvalita horního povrchu stropní desky? Pro plošný prvek bych doporučoval spíše vibrační lištu. Jaká je mezní hranice tloušťky stropní desky pro využití ponorného vibrátoru?

Kap. 4.5.3: Je uvedena technologická přestávka po betonáži v trvání 48-72 hodin. Jak bylo toto rozmezí stanoveno?

Postrádám kapitolu k ošetřování betonu. 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. Jaká je tedy minimální doba ošetřování betonu dle ČSN EN 206+A2, respektive zmíněné ČSN EN 13670?

Kap. 4.5.4: Odstranění bednění neuvažuje částečné odbednění, proč? Po jaké době od betonáže započne odbedňování?

5 – Organizace výstavby pro hrubou vrchní stavbu

Kap. 5.2.5 a 5.2.8.: Dočasné zpevněné plochy a komunikace jsou tvořeny přírodním štěrkem frakce 16-32 mm. Toto je poměrně nevhodné jak ekonomicky, tak environmentálně (zbytečné využívání omezených přírodních zdrojů). Doporučoval bych využití inertních recyklovaných materiálů.

Přílohová část bakalářské práce:

Příloha č. 1: Bilance zdrojů:

- Histogram nasazení pracovníků v čase vykazuje oblast technologické pauzy. Bylo počítáno s pracovníky pro zajištění ošetřování betonu?
- Je uvedena potřeba pracovníků „z termínů přípustných“ a „z termínů možných“. Co to znamená a co způsobuje odlišnosti mezi těmito různými grafy?

Výkres č. D1: Výkres zařízení staveniště

- Jsou chráněny staveništní přípojky, ale jednotná kanalizace DN 300 chráněna není?
- Z výkresu není jasně patrné, zda je komunikace jednosměrná či obousměrná?
- Staveništní komunikace jižní části má šíři 4,0 m. Jaká je min. šíře jednoho jízdního pruhu staveništní komunikace?
- Bylo by vhodné naznačit členění parkování pro stavbu (počet míst).

Příloha č. E1: Časový plán

- Jsou uvedeny položky částečného odbednění desky i průvlaků, což v technolog. předpise uvedeno patrně není.

Příloha č. G1: Výkres bednění nad 2.NP

- Jak budou ukotveny prvky dočasného systémového zábradlí (detail G a H)?

Závěr:

Je možno konstatovat, že autor přistupoval k řešení zadaného úkolu komplexně jak po stránce obsahové, tak odborné.

Práce je podrobně a do odpovídajících detailů a dobře koncipována z hlediska technického řešení. Autor splnil všechny body dle přílohy zadání práce.

Textová část práce je obsáhlá, jasná a přehledná, bez gramatických chyb.

Výkresová část splňuje veškerá kritéria pro stavebně technologický projekt včetně přehledných schémat a výkresů.

Autor se rovněž zamyslel nad časovým plánováním stavebních prací včetně vyřešení stavebně technologických vazeb.

Práce je, dle mého názoru, v souladu normami a dalšími legislativními předpisy platnými k termínu odevzdání práce a autor uvedl použité zdroje formou bibliografických citací, avšak převážně pouze legislativní povahy. Odborná literatura je využita velmi zřídka.

Autor prokázal, že je schopen samostatně řešit problémy a znalosti aplikovat do reálných výstupů prostřednictvím práce, která svým rozsahem splňuje veškeré standardy bakalářských prací.

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: 5. června 2023

Podpis oponenta práce.....