

Posudek disertační práce

Autor práce: Ing. Vojtěch Bolek

Název práce: Modelování technicko-ekonomických informací v průběhu životního cyklu stavby

Studijní obor: P3607 Stavební inženýrství (nDK)

Oponent: prof. Ing. Renáta Schneiderová Heralová, Ph.D.
ČVUT v Praze, Fakulta stavební

Datum zadání posudku: **25.9.2023**

Aktuálnost tématu disertační práce

Jedná se o velmi aktuální téma.

Hodnocení:

<input checked="" type="checkbox"/> vynikající	<input type="checkbox"/> nadprůměrné	<input type="checkbox"/> průměrné	<input type="checkbox"/> podprůměrné	<input type="checkbox"/> slabé
--	--------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Splnění cílů disertační práce

Cílem disertační práce bylo navržení metodiky, která by pomohla navrhnout efektivní stavbu z pohledu nákladů životního cyklu stavby (LCC). Metodika by měla využívat technicko-ekonomické informace tak, aby výsledný ukazatel LCC byl co nejpřesnější, a měla by být použitelná i pro nižší stupně projektové dokumentace.

Disertant navrhl metodiku pro vyčíslení ukazatele LCC pro stavební konstrukce, za využití informací modelu BIM, ve dvou variantách, kdy první je určena pro použití pro stupeň projektové dokumentace pro provedení stavby a druhá pro nižší stupně projektové dokumentace. Obě varianty metodiky byly ověřeny na příkladech z praxe.

Cíl disertační práce byl splněn.

Hodnocení:

<input type="checkbox"/> vynikající	<input checked="" type="checkbox"/> nadprůměrné	<input type="checkbox"/> průměrné	<input type="checkbox"/> podprůměrné	<input type="checkbox"/> slabé
-------------------------------------	---	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Postup řešení problému – metody zpracování

Doktorand zpracoval přehled pojmů spojených s tématem disertační práce (fáze životního cyklu, LCC, modely kalkulace LCC, vstupy pro výpočet LCC, BIM). Následně stanovil výzkumnou otázku: "Je možné ukazatel nákladů životního cyklu stavby (LCC) efektivně využít při návrhu stavebního objektu?" Doktorand navázal návrhem vhodné metodiky pro efektivní využití ukazatele LCC, který rozdělil do 10 dílčích kroků. Ukázal aplikaci metodiky (obou variant) na příkladech konstrukčních prvků. V závěrečném shrnutí uvádí hlavní myšlenky a výsledky výzkumu a rovněž doporučení pro další možné výzkumné směry.

Hodnocení:

<input type="checkbox"/> vynikající	<input checked="" type="checkbox"/> nadprůměrné	<input type="checkbox"/> průměrné	<input type="checkbox"/> podprůměrné	<input type="checkbox"/> slabé
-------------------------------------	---	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Význam disertační práce pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

Hodnocení:

<input type="checkbox"/> vynikající	<input checked="" type="checkbox"/> nadprůměrné	<input type="checkbox"/> průměrné	<input type="checkbox"/> podprůměrné	<input type="checkbox"/> slabé
-------------------------------------	---	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

Jazyková úroveň disertační práce je na vysoké úrovni, k formální úpravě nemám připomínky. Vysoce hodnotím názorná schémata a grafy.

Hodnocení:

<input type="checkbox"/> vynikající	<input checked="" type="checkbox"/> nadprůměrná	<input type="checkbox"/> průměrná	<input type="checkbox"/> podprůměrná	<input type="checkbox"/> slabá
-------------------------------------	---	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Hodnocení publikační a jiné činnosti doktoranda

Dle informace v disertační práci je doktorand autorem 2 příspěvků na konferencích pořádaných VUT v Brně, spoluautorem 2 příspěvků na konferencích pořádaných VUT v Brně (bez uvedení podílu), spoluautorem 5 příspěvků na mezinárodních konferencích (bez uvedení velikosti podílu), spoluautorem 1 článku v časopise s IF (Buildings). V databázi WoS jsem dohledala 1 záznam – článek v časopise Buildings, MDPI, Q2, 30 citací. V databázi Scopus jsem dohledala 7 záznamů.

Hodnocení:

<input type="checkbox"/> vynikající	<input type="checkbox"/> nadprůměrná	<input checked="" type="checkbox"/> průměrná	<input type="checkbox"/> podprůměrná	<input type="checkbox"/> slabá
-------------------------------------	--------------------------------------	--	--------------------------------------	--------------------------------

Poznámky a připomínky k textu práce

- 1) Str. 13, Obr. 2 – pro jaký typ stavby a jakou délku životního cyklu platí procentuální rozdělení LCC na uvedeném obrázku? Podíl jednotlivých složek nákladů se liší v souvislosti s návrhem stavby/budovy, jeho energetickým řešením, vybavením, časem, pro který je LCC odhadováno atd. Domnívám se, že nelze takto zobecnit. Srovnajte s vlastním Obr. 17 na straně 78.
- 2) Str. 28, Tab. 8 – co to znamená méně podrobný rozpočet zpracovaný na podkladě DÚR ? Obávám se, že nelze sestavit položkový rozpočet na základě DÚR. Dle DPS se zpracovává položkový rozpočet – viz prováděcí vyhlášky k zákonu o zadávání veřejných zakázek.
- 3) Str. 29 – odstavec ZVZ a LCC – není zcela pravda, zakázku lze vypsát bez DPS, na základě požadavků na výkon nebo funkci (tzn. jako DB projekt) – viz §92 *Technické podmínky veřejné zakázky na stavební práce*:
(1) Má se za to, že technické podmínky jsou stanoveny v podrobnostech nezbytných pro účast dodavatele v zadávacím řízení, pokud zadávací dokumentace veřejných zakázek na stavební práce obsahuje
a) dokumentaci v rozsahu stanoveném vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj a
b) soupis stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr v rozsahu stanoveném vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj.
(2) Dokumenty podle odstavce 1 mohou být částečně nebo zcela nahrazeny jinými požadavky na výkon nebo funkci.

4) Příloha č.2 - Při sestavení položkového rozpočtu pro určení pořizovacích nákladů a nákladů na výměnu opomenul disertant navýšit množství materiálu oceňované ve specifikaci o ztratné ve výši 2%. CS ÚRS uvádí pro položku 622211021:

„V cenách nejsou započteny náklady na dodávku desek tepelné izolace; tyto se ocení ve specifikaci, ztratné lze stanovit ve výši 2% ...“

Dále doktorand opomněl započítat montáž a dodávku (ve specifikaci) lišt:

„V cenách nejsou započteny náklady a osazení lišt ...“ Chybí položky Montáž lišt kontaktního zateplení základních soklových a Montáž lišt kontaktního zateplení ostatních stěnových ...

Naopak, při ocenění nákladů na opravu je již dodávka materiálu v CS ÚRS zahrnuta v ceně položky 622215124 a specifikace je tudíž doktorandem uvedena duplicitně (1380 Kč v celkových 11976,88 Kč, tzn. navýšení o 11,5%)

O	TC	Kód	Popis	MJ	Množství
<input type="checkbox"/>	pc	082113210	voda pitná pro ostatní odběratele	m3	0,00605
<input type="checkbox"/>	pc	283759390	deska fasádní polystyrenová EPS 70 F 1000 x 500 x 120 mm	m2	1,05000
<input type="checkbox"/>	pc	585915350	lepidlo a stěrkovácí hmoty COMFORT 135 bílá bal. 25 kg	t	0,00968
<input type="checkbox"/>	pc	590513700	hmoždinka talířová EJOT s plastovým trnem IDK-T 8/60 x 155	kus	3,00000
<input type="checkbox"/>	pc	631272500	tkanina skloláznitá R 131 E 100 cm, 3,5x3,5 mm	m2	1,45200
<input type="checkbox"/>	s1	712000-S3-T1	Dělník	h/h	0,48400
<input type="checkbox"/>	s1	712000-S3-T3	Dělník	h/h	0,77400

Závěr

Jedná se o disertační práci zpracovanou na vysoké odborné úrovni, na velmi aktuální téma. Chyby v ocenění (viz Příloha č.2) její kvalitu nesnižují.

Práce splňuje požadavky standardně kladené na disertační práce v daném oboru.

Uchazeč zpracováním disertační práce prokázal způsobilost k samostatné tvůrčí vědecké práci ve smyslu § 47 zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a změnách a doplnění dalších zákonů.

Doporučuji, aby disertační práce byla přijata k obhajobě a aby v případě jejího úspěšného obhájení byl

Ing. Vojtěchu Biolkovi

udělen akademický titul „doktor“ (ve zkratce „Ph.D.“ uváděné za jménem).



Datum: 27.10.2023

Podpis oponenta práce: