

Posudek disertační práce

Uchazeč Ing. Anna HorákováNázev disertační práce Optimalizace betonových konstrukcí z hlediska environmentálních vlivů a trvanlivostiStudijní program Stavební inženýrstvíŠkolitel prof. Ing. Alena Kohoutková, CSc., FEng.Oponent Ing. Pavel Kasal, Ph.D.e-mail kasal@metrostav.cz

Aktuálnost tématu disertační práce

komentář: Otázka životního prostředí je v současné době velmi významným tématem a zkoumání, jak životní prostředí ovlivňují jednotlivé naše činnosti, se věnuje velká pozornost. Zvolené téma, které se věnuje environmentálním vlivům výstavby a s tím spojenou trvanlivostí konstrukcí, je tedy velmi aktuální.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Splnění cílů disertační práce

komentář: Všechny cíle dizertační práce, které byly velmi vhodně podrobně stanoveny až po shrnutí poznatků z odborných publikací o hodnocení environmentálních vlivů a o trvanlivosti železobetonových konstrukcí, uchazečka beze zbytku splnil.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Metody a postupy řešení

komentář: Uchazečka si stanovila a provedla správný postup, provedla rešeršní shrnutí problematiky, podrobně popsala a analyzovala jednotlivé použité postupy a na základě zjištěných výsledků vyvinula softwarový nástroj pro optimalizaci železobetonové konstrukce z hlediska ceny a environmentálního dopadu.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Výsledky disertace - konkrétní přínosy disertanta

komentář: Uchazečka vytvořila metodiku pro kvantifikaci emisí oxidu uhličitého a environmentální dopady související s výstavbou železobetonové konstrukce včetně výpočetních vztahů. Výsledkem je soubor přehledných tabulek s výpočetními vztahy, pomocí kterých se kvantifikují celkové emise oxidu uhličitého nebo se spočítají celkové dopady na životní prostředí. Provedla výběr matematických modelů průběhu degradačních jevů a porovnála výsledky těchto výpočtů s výsledky zkoušek na reálných konstrukcích. Dále provedla analýzu možností optimalizace železobetonové konstrukce z hlediska environmentálních vlivů, její předpokládané životnosti a její ceny a vyvinula pro tuto optimalizaci softwarový nástroj.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Význam pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

komentář: Největší význam pro praxi je vytvoření softwarového nástroje pro optimalizaci železobetonové konstrukce z hlediska ceny a environmentálního dopadu. V rámci dizertační práce byla s ohledem na velkou náročnost optimalizačního procesu zvolena pouze jedna základní železobetonová konstrukce, což je pro využití tohoto software v praxi velmi omezující. Na základě tohoto vyvinutého software se ale dá v budoucnu optimalizační program rozšířit i na další typy železobetonové konstrukce.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

komentář: Dizertační práce je logicky rozčleněna a zpracována přehledně. Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň je na velmi vysoké úrovni.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Připomínky

V dizertační práci jsem nenašel žádné závažné nedostatky.

Dle mého názoru bylo vhodné v práci uvést i výsledky z výpočtů optimalizace vyvinutým softwarem, aby bylo zřejmé jak optimalizace ovlivní hodnoty environmentálního dopadu a jak cenu a jaký má tedy optimalizace význam. Pokud tyto výsledky jsou k dispozici, doporučuji, aby je uchazečka přednesla v rámci rozpravy u obhajoby.

U obhajoby v rámci rozpravy dále doporučuji, aby uchazečka popsala návrh postupu optimalizace železobetonové konstrukce z hlediska environmentálního dopadu a ceny u určitého objektu např. železobetonové konstrukce menší administrativní budovy. Popsat v jaké fázi projektu a u jakých typů konstrukcí by se optimalizace prováděla.

Závěrečné zhodnocení disertace

Předložená dizertační práce se zabývala aktuálním tématem, a to vlivem výstavby železobetonových konstrukcí na životní prostředí. Uchazečka nejprve provedla rešeršní shrnutí problematiky a poté velmi vhodně stanovila podrobně cíle disertační práce. Dále stanovila a provedla správný postup. Součástí disertační práce byl i vývoj softwarového nástroje pro optimalizaci železobetonové konstrukce z hlediska ceny a environmentálního dopadu, který lze do budoucna rozvíjet. Vytyčené cíle uchazečka ve své práci jednoznačně splnila a moje uvedené připomínky nesnižují kvalitu a vědeckou hodnotu disertační práce. Udělení titulu Ph.D. po úspěšné obhajobě této disertační práce doporučuji.

Doporučuji po úspěšné obhajobě disertační práce udělení titulu Ph.D. ano ne

Datum: 5.12.2021

Podpis oponenta: