

HODNOTENIE HABILITAČNEJ PRÁCE

POSUDOK OPONENTA PRÁCE

Názov práce: **Posudzovanie udržateľnosti rodinných domov**

Autor: **Ing. Eva Krídlová Burdová, PhD.**

Odbor habilitačného konania *pozemné stavby*

Akad. rok: *2020/2021*

a inauguračného konania:

Oponent: **doc. Ing. Agnes Iringová, PhD.**

Pracovisko opONENTA: *Žilinská univerzita SF*

KOMENTÁR OPONENTA HABILITAČNEJ PRÁCE

AKTUÁLNOŠŤ ZVOLENEJ TÉMY HABILITAČNEJ PRÁCE:

Tematika habilitačnej práce Ing. Evy Krídlovej Burdovej, PhD. je spoločensky veľmi významná a z hľadiska projektovania budov v trvalo udržateľnom štandarde vysoko aktuálna. Práca komplexne analyzuje problematiku posudzovania vplyvu výstavby rodinných domov na životné prostredie podľa platnej metodiky ako i v systéme posudzovania LEED, ktorý je akceptovaný vo väčšine krajín sveta. Sú v nej odprezentované viaceré prípadové štúdie. Na základe výsledkov výskumu sú modifikované parametre hodnotiaceho systému systém BEAS v oblasti B – Architektonické konštrukcie, podoblasti B2 Životný cyklus. Sú tu modifikované pôvodné ukazovatele hodnotenia LCA a bol doplnený ukazovateľ LCC. V práci je uvedený v teoretickej ako i v aplikačnej rovine ucelený obraz o danej problematike .

METÓDY SPRACOVANIA HABILITAČNEJ PRÁCE:

Predložená habilitačná práca tvorí teoretickú analýzu viacerých prípadových štúdií RD. Pri spracovaní práce boli použité analytické metódy LCA a LCC , ktorými sa posudzovali environmentálne vplyvy výstavby z hľadiska životného cyklu a nákladov na životný cyklus. Holistickou metodológiou boli kvantifikované parametre environmentálnych emisií procesu výstavby na životné prostredie ako celok. Komplexné hodnotenie vplyvu výstavby na životné prostredie bolo v prípadových štúdiách RD vyhodnotené Slovenskou metodikou komplexného hodnotenia budov BEAS a medzinárodne uznávanou metódou LEED v4.1. Z environmentálneho posudzovania prípadových štúdií v spomenutých hodnotiacich metodikách boli získané výsledky, ktorých syntézou autorka dospela k modifikácii pôvodných ukazovateľov posudzovania životného cyklu LCA v metodike BEAS a doplnila do nej hodnotiace kritéria parametra hodnotenia nákladov životného cyklu LCC. Multikriteriálna rozhodovacia analýza z dosiahnutých výsledkov bola spracovaná v programe MCA7 . Celkovo môžeme skonštatovať, že metódy získavania, spracovania ako i interpretácie zistených faktov autorka popísala s dobrou znalosťou teórie metodológie a metodiky výskumu v spoločenských vedách a prejavila vynikajúcu orientáciu v odbornej literatúre a v práci s programami One Click LCA a MCA7. V práci boli naplnené kritériá, ktoré sa kladú na komplexnosť a kvalitu vymedzenia témo- tvorných pojmov, dokumentáciu faktov a prezentáciu výsledkov s posúdením s vyvodením záverov pre modifikovanie systému BEAS.

DOSIAHNUTÉ VÝSLEDKY HABILITAČNEJ PRÁCE A NOVÉ POZNATKY:

Prehľad súčasného stavu environmentálneho posudzovania v SR a vo svete vrátane preferencie hodnotiacich metodík.
Popis a prehľad rozsahu environmentálneho posudzovania budov metodikou BEAS s určením váh hodnotiacich kritérií.
Popis a prehľad rozsahu environmentálneho posudzovania budov metodikou LEED v4.1 pre samostatne stojace rodinné domy s určením váh hodnotiacich kritérií.
Princíp a prehľad hodnotenie životného cyklu budov metódou LCA (posudzovanie životného cyklu) pri aplikácii v metódach environmentálneho posudzovania budov.
Prehľad výpočtových programov a ich preferencia pri využití posudzovania životného cyklu v súčasnej praxi .
Konštrukčno-materiálová charakteristika rodinných domoch z prípadových štúdií.
Popis metodiky hodnotenia LCA, LCC a vyhodnotenie každej prípadovej štúdie v softvéri OneClickLCA.
Spracovanie a porovnanie získaných dát v multikriteriálnej rozhodovacej analýze.
Vyhodnotenie výsledkov v environmentálnom hodnotiacom systéme BEAS a LEED so vzájomným porovnaním.
Habilitačnú prácu tvorí šesť kapitol , v poslednej sú zhodnotený prínosy pre rozvoj vedy, spoločenskú prax a pokračovanie výskumu. Kapitoly sú členené na viaceré podkapitoly.

PRÍNOS PRE ĎALŠÍ ROZVOJ VEDY A TECHNIKY (UMENIA):

Práca je uceleným príspevkom do rozvoja teórie konštrukcii pozemných stavieb realizovaných v trvalo udržateľnom štandarde. Výsledky výskumu ako aj teoretická časť práce sa môžu využiť ako študijný materiál pri environmentálnom posudzovaní budov RD , ako i pri koncepčnom návrhu a optimalizácii materiálového riešenia budov z hľadiska vplyvu ich emisií na životné prostredie počas ich životného cyklu . Práca poskytuje materiál a impulzy pre ďalší rozvoj vedeckého bádania v danej problematike. Analýzami a vyhodnotením výsledkov z prípadových štúdií autorka prispela k prehĺbeniu poznania v danej problematike . Výsledky jej výskumu môžu byť podkladom pre zvýšenie environmentálnej kvality návrhov RD .

PRIPOMIENKY A POZNÁMKY K HABILITAČNEJ PRÁCI:

V práci je minimálny počet preklepov.

V názve tab. 77 - Celkové výsledky hodnotenia životného cyklu RD1-RD12 pre všetky fázy - slovo fázy do poručujem nahradiť - environmentálne

záťaže

V tab. 16 do poručujem pri jednotlivých RD pri špecifikácii stavebných materiálov doplniť ich plošné a objemové výmery s výslednou hmotnosťou jednotlivých komponentov stavby.

Do porovnávačej štúdie v kategórii A1-A3 , by som do poručovala zaradiť vzájomne porovnateľné RD čo do úžitkovej plochy ako i zastavaného objemu.

Na základe zistených údajov z materiálových analýz, by som do poručovala pre prax zdefinovať optimálne materiálovo konštrukčné ako i priestorové riešenie RD v trvalo udržateľnom štandarde v zmysle CLA ako i LCC pre podmienky výstavby v analyzovanej lokalite ako i v SR.

Do budúceho výskumu by som do poručovala do porovnávajúcich štúdií širší výber RD s konštrukciami s väčšou variabilitou stavebných materiálov , ideálne s recyklátov, alebo z obnoviteľných prírodných zdrojov.

OTÁZKY K RIEŠENEJ PROBLEMATIKE:

1. Prečo sú prípadové štúdie RD porovnávané metodikou LEED , keď je v našich podmienkach podľa uvedených údajov v práci pri súčasnom posudzovaní preferovaná metodika BREEAM ?
2. Ktorá z medzinárodných hodnotiacich metodík má z hľadiska váh dôležitosť bližšie k našim klimatickým podmienkam a legislatívnym limitom?
3. V čom vidíte dôvody zásadného rozdielu v hodnotení RD6, RD8, RD10, RD11 v certifikačnej stupnici LEED a BEAS?

SPLNENIE SLEDOVANÝCH CIEĽOV HABILITAČNEJ PRÁCE:

Vedecké ciele autorka formulovala jasne, presne a kontrolovateľne – s dôrazom na poznávacie i aplikačné poslanie práce pre vedný odbor. Cieľom práce bolo overiť reálny stav budov a nájsť možný potenciál na celené zlepšenie environmentálnej vhodnosti, spoľahlivosti, udržateľnosti a ich bezpečnosti s porovnaním výsledkov environmentálneho hodnotenia národným systémom BEAS s výsledkami hodnotenia medzinárodného systému LEED v4.1 . Hodnotenia životného cyklu RD sú v jednotlivých variantoch názorne od prezentované v tabuľkách a grafoch. Štruktúra a obsah práce svedčí o jasnej teoretickej koncepcii autorky, odráža náležitú orientáciu v slovenskej i zahraničnej literatúre. Rozpracovanie a argumentácia východísk práce je v kontexte s aktuálnym stavom poznania problematiky . Ciele práce autorka naplnila. Pre prax je prínos práce v spracovaní a vysvetlení danej problematiky na prípadových štúdiách, ako aj v uvedení cieľov ďalšieho rozvoja v danej oblasti.

CELKOVÉ ZHODNOTENIE HABILITAČNEJ PRÁCE A ZÁVER:

Na základe poznatkov získaných z predložených podkladov konštatujem, že autorka spĺňa predpoklady pre samostatnú tvorivú vedeckú prácu. V zmysle ustanovení Smernice UNIZA č.110 v znení dodatku č.1 a 2 Študijného poriadku

odporúčam
habilitačnú prácu prijať k obhajobe pred komisiou a po jej úspešnom priebehu udeliť
Ing. Eve Krídlovej Burdovej, PhD.
titul docent (doc.) v študijnom odbore 35 stavebníctvo.

Predloženú habilitačnú prácu na základe predchádzajúceho hodnotenia

ODPORÚČAM prijať k obhajobe

a po jej obhájení navrhujem udeliť vedecko-pedagogický titul "docent (doc.)"

Podpisom na tomto posudku zároveň súhlasím s licenčnými podmienkami obsiahnutými v licenčnej zmluve na použitie posudku záverečnej práce, ktorá je súčasťou tohto posudku.

Dátum: 31.05.2021
podpis autora posudku