

Posudek disertační práce

Autor práce: Ing. Jitka Vlčková
Název práce: Nové přístupy k zajištění bezpečných pracovních postupů na stavbách a ochrany třetích osob při stavební výrobě
Studijní obor: Pozemní stavby
Oponent: doc. Ing. Karel Šuhajda, Ph.D.
 Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební,
 Ústav pozemního stavitelství

Datum zadání posudku: 29. 8. 2018

Aktuálnost tématu disertační práce

Disertační práce se zabývá problematikou moderních přístupů k zajištění bezpečnosti při práci na stavbách a ochranou třetích osob při výstavbě samotné. V práci je tedy řešena jednak bezpečnost osob pracujících na konkrétním díle, ale také ochrana a bezpečnost osob pohybujících se v blízkosti staveniště. Na bezpečnost a ochranu zdraví je v disertační práci tedy nahlíženo komplexně a s plným vědomím mírného zvýšené ceny výsledného díla za opodstatněné bezpečnostní prvky. Je zde upozorňováno také na to, že bezpečnost musí být řešena již v rámci projektu a v přípravné fázi.

Téma disertační práce je poměrně aktuální. Získané informace a závěry jsou přínosné a rozšiřují informace o způsobech a přístupech k možnostem zajištění bezpečnosti při práci na stavbách a ochraně třetích osob při výstavbě, je tak poukazováno a reflektováno na časté problémy vyskytující se ve stavební praxi.

Hodnocení:

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

Splnění cílů disertační práce

Cíle disertační práce jsou přehledně uvedeny v kapitole 3. Cíle disertační práce. V disertační práci byly vytyčeny tyto hlavní cíle:

- vytvoření metodického postupu na etapu výstavby, která bude vyhodnocena jako nejrizikovější z pohledu ochrany pracovníků stavby a zároveň i ochrany třetích osob nezúčastněných na stavební výrobě,
- softwarové řešení bezpečnosti na liniových stavbách, které bude cílené zejména na zadavatele, projektanty a zhotovitele,
- případovou studii provést ověření softwaru v praxi.

Dále byly v disertační práci vytyčeny dílčí cíle:

- vyhodnotit, které z procesů výstavby s ohledem na bezpečnost pracovníků a ochranu třetích osob vycházejí jako nejrizikovější na pozemních stavbách a na liniových stavbách a poukázat na nejčastější chyby,
- zpracování metodiky na vybrané rizikové činnosti.

V rámci disertační práce byla sestavena také metodická pomůcka „Standardy BOZP, část I. Staveniště“. V metodice jsou přehledně uvedeny jednotlivé zákonné předpisy a požadavky na konkrétní zabezpečení staveb. Jsou zde praktické ukázky a řešení dílčích prvků zabezpečení. Tento hlavní cíl lze považovat za splněný.

Dále byl jako hlavní cíl práce vytvořen software BOZPis, který je pilotně sestaven pro liniové stavby a je aktuálně testován na několika stavbách. Uváděný software slouží pro návrh bezpečnostních opatření na staveništi na základě jednoduchých vstupních dat. Z návrhu zabezpečení je následně možné reálné stanovení nákladů pro zajištění BOZP na staveništi. Tento hlavní cíl byl tedy také splněn.

Dílčí cíle jsou zahrnuty v cílech hlavních, tedy zejména v jejich výstupech, konkrétně v metodickém postupu, metodické pomůcce a také ve vytvořeném softwaru BOZPis, a proto je lze rovněž považovat za splněné.

Vzhledem k výše uváděnému lze cíle popisované v disertační práci považovat za splněné.

Hodnocení:

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

Postup řešení problému – metody zpracování

Při zpracování disertační práce doktorandka použila pět metod zpracování, tj. rešerše dostupné literatury, analýza vstupních dat, experimentální šetření, vyhodnocení dat a implementace poznatků do výstupů práce.

V rámci rešeršní činnosti byl proveden historický průzkum BOZP. Dále byly porovnány zákonné předpisy a jejich vývoj. V rámci analýzy byl porovnán aktuální stav BOZP na stavbách jednak v ČR, ale také v zahraničí. Byly zajištěny statistiky úrazů na staveništích z různých databází, např. od Policie ČR, Inspektorátu práce (SÚIP) a některých dalších soukromých společností. Na základě zajištěných statistických dat bylo provedeno jejich vyhodnocení a byly sestaveny podklady pro experimentální šetření. Vlastní experimentální šetření za účelem získání vlastních statistických dat z oblasti řešení BOZP na staveništi bylo rozděleno do dvou částí, a sice na stavby pozemních staveb a stavby liniové. Dotazníkově byla zajištěna vlastní konkrétní statistická data o řešení BOZP na staveništích. Následně proběhlo vyhodnocení získaných dat, vzájemná komparace a její implementace do výsledků práce. Mezi podstatné výsledky práce je potřeba zařadit metodické postupy pro práce ve výškách, přípravu liniových staveb a metodické návody pro zadavatele se zřetelem na zajištění BOZP osob pracujících ve výškách atp.

V kapitole 9 jsou potom umístěny výsledky práce, mezi které lze zařadit Metodickou pomůcku BOZP, Software BOZPis a Případovou studii. Tyto výstupy práce tvoří oddělitelné přílohy disertační práce.

Hodnocení:

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

Význam disertační práce pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

Význam disertační práce pro rozvoj vědního oboru, ale zejména pro stavební praxi je možné vidět v několika rovinách. Jednou z rovin je sestavení Metodické pomůcky BOZP a její statistické ověření ve stavební praxi. Lze relevantně předpokládat, že dodržení vytvořené Metodické pomůcky ve stavební praxi může významně zvýšit BOZP na stavbách, tedy může zvýšit ochranu samotných pracovníků na stavbě, ale také třetích, nezúčastněných osob. Druhou rovinou, která vycházela z aplikace Metodické pomůcky, je Software BOZPis, pomocí něhož lze snadno implementovat prostředky k zajištění BOZP na staveništi z Metodické pomůcky a tyto jednoduše ocenit. Což dokáže, že vynaložené finanční prostředky na důkladnější zabezpečení staveniště nemusí být nezbytně vyšší při jejich opodstatněném, a tedy efektivnějším využití.

Získané výsledky vhodného spojení Metodické pomůcky BOZP a Software BOZPis ukázaly na fakt, že spojení těchto nástrojů poskytuje velmi efektivní a progresivní nástroj pro analýzu a navrhování prostředků významně zvyšujících BOZP na stavbách.

Z uvedených důvodů je předložená disertační práce aktuální, přínosná a výsledky v ní uvedené přispívají ke zvýšení BOZP na stavbách ve stavební praxi.

Z hlediska rozvoje vědního oboru je toto téma velmi obtížně uchopitelné, i přesto je však toto téma nezbytné i nadále rozvíjet.

Hodnocení:

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

Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

Grafická, formální i jazyková úroveň disertační práce je na poměrně dobré úrovni. Text je vhodně členěn do kapitol. Grafy a obrázky jsou doplněny vysvětlujícím textem, případně popisem. Na některých obrázcích však mohl být popis jednoznačnější, přesnější nebo výstižnější. Zejména pak popis grafických symbolů zanesených do fotografií je z významového hlediska nejednoznačný. Použitá literatura je vhodně citována, nicméně forma citací není zcela jednotná.

Hodnocení:

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

Hodnocení publikační a jiné činnosti doktoranda

Doktorandka zpracováním disertační práce prokázala schopnost používat metody teoretického rozboru a experimentálního šetření. Současně prokázala schopnost orientovat se v odborné literatuře a schopnost provést in-situ šetření.

Publikační činnost doktorandky je uvedena v seznamu publikací autorky. Celkově je doktorandka uvedena v 22 publikacích, z toho v 16 případech jako hlavní autor a v 6 případech jako spoluautor. Doktorandka publikovala jak v českých časopisech např. E-mail noviny pro bezpečnost práce a požární ochranu, tak také v zahraničním časopise International Journal of Interdisciplinarity in Theory and Practice. Současně publikovala i na českých a slovenských konferencích, jako např. enviBUILD, JUNIORSTAV, QUARE, Realizácia a ekonomika stavieb, atp. Dva výstupy autorky jsou publikovány v hodnocených databázích, WMESS 2017 – databáze Scopus, Advance and trends in Engineering Sciences Symposium – databáze Taylor and Francis.

Je spoluautorkou odborné knihy technologie stavebních procesů z roku 2003. Dále je spoluautorkou softwaru BOZPis a spoluautorkou ověřené technologie - Technologie zpracování vzorových pracovních karet na stavbách.

Publikační činnost doktorandky je možné hodnotit spíše jako průměrnou. Publikace v hodnocených databázích s nenulovými výstupy bych označil za mírně podprůměrné. Publikační činnost doktorandky však je možné vzhledem k disertační práci i přes drobné výhrady označit za dostatečnou.

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

K disertační práci mám tyto připomínky a dotazy, které by měla doktorandka v rámci diskuze zodpovědět.

Připomínky:

- Téma práce je poměrně obtížně vědecky uchopitelné, také z toho důvodu má práce nízkou vědeckou úroveň.
- K přehlednosti a lepší čitelnosti textu by přispělo uvádět vždy za konkrétní první zkratku její význam, význam zkratky uveden až v seznamu použitých zkratek a symbolů pokládám minimálně za nepřehledný a čtenářsky nepřívětivý.
- Využití zdrojů z Wikipedie a jejich uvádění ve vědeckých textech, kterým disertační práce bezesporu je, pokládám za nevhodné, protože Wikipedie není primární zdroj určité informace.
- Některé obrázky jsou poměrně špatně čitelné, např. obr. 4, 5, 30, 31.
- Doplnující grafické značení na některých obrázcích nemá jasný vypovídající charakter, např. obr. 7, 8.
- U většiny grafů chybí popisy jednotlivých os, čtenář musí dovozovat o jaké započitatelné jednotky se jedná.
- Tabulky, které přechází přes více stránek jsou velmi nepřehledné, například tabulka 3., 4. a 5.
- Práci bych vytknul používání hovorových výrazů, jako např. na str. 71 výraz „pár korun“, dále pak na str. 107 „zatrhávají – klikají v menu“.

Dotazy:

Není mi zcela jasný systém praktického využívání Metodické příručky v praxi. Mám za to, že v příručce uváděné postupy a přístupy jsou obecně známy. Můžete vysvětlit systém využívání metodické příručky v praxi a její bližší přínos?

Z textu práce není zcela jasně pochopitelné, jakým způsobem bude software fungovat, jak jsou přesněji zadávána vstupní data do softwaru a z čeho konkrétně vycházejí. Můžete vysvětlit princip práce a zadávání dat do softwaru BOZPis?

Jakou máte představu o rozšíření metodické příručky a softwaru BOZPis do stavební praxe?

Jaké vědecké metody byly pro zpracování práce využity?

Jaký je z Vašeho pohledu vědecký přínos této disertační práce?

Závěr

Práce rozšiřuje oblast zajištění BOZP na staveništích se zaměřením na ochranu samotných pracovníků a také třetích osob. V rámci práce byl vyvinut jednoduchý a relativně přehledný software, pomocí kterého je možné provést návrh a finálně také ocenění bezpečnostních opatření na staveništi.

Doktorandka zpracováním disertační práce prokázala 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

paní Ing. Jitce Vlčkové

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

Datum: 26. října 2018 Podpis oponenta: ..