

## Oponentní posudek habilitační práce

Téma práce	Ochrana významných objektů před účinky výbuchu		
Autor	Ing. Lucia Figuli, PhD.		
Školící pracoviště	ŽU v Žilině, Fakulta bezpečnostního inženýrství		
Obor	Bezpečnostní vědy		
Číslo oboru	9205	Datum vydání	2021
Recenzent	Plk. v.z. Doc. Ing. Pavel Maňas, Ph.D.		
Pracoviště (bydliště)	VUT Brno, FSI, Ústav konstruování		

Oponent by se ve svém posudku měl zaměřit zejména na:

- Zhodnocení aktuálnosti tématu,
- Vyjádření ke způsobu zpracování tématu a výsledkům,
- Vyjádření k přínosu práce a možnostem využití,
- Závěrečné zhodnocení práce.

Text oponentního posudku:

Oponentní posudek jsem vypracoval na základě písemné žádosti děkanky Fakulty bezpečnostního inženýrství ŽU v Žilině, ze dne 18. 10. 2021. Na posouzení mi byla předložená práce v rozsahu 147 stran textu.

### Aktuálnost tématu

Podle mého názoru je možné aktuálnost tématu předložené habilitační práce hodnotit z více pohledů. Jedním z nich je poměrně dynamický vývoj v bezpečnostní oblasti a důraz na řešení ochrany jak měkkých cílů, tak kritické i vojenské infrastruktury. Dalším pohledem může být dostupnost literatury k tomuto tématu, respektující národní specifika a nelze ani opomenout dlouhodobou a koncepční práci pracovišť na Fakultě bezpečnostního inženýrství ŽU v Žilině a zkušenosti uchazečky, které přinesla ze svého působení v zahraničí. Ze všech těchto pohledů je podle mého názoru práce aktuální, věnuje se aktuální problematice, vhodným způsobem vyplňuje mezeru v dostupnosti národní literatury a přináší i zkušenosti ze zahraničí.

### Způsob zpracování tématu, výsledky

Téma práce je podle mého názoru zpracováno v souladu s příslušnými ustanoveními zákona o vysokých školách jako soubor uveřejněných vědeckých nebo inženýrských prací doplněný komentářem. Téma práce je členěno do celkem 5-ti hlavních kapitol, kde v úvodní kapitole jsou popisovány chráněné objekty, v druhé účinky výbuchu a ochrana proti nim a ve třetí, stěžejní kapitole práce jsou popsány principy stanovení účinků výbuchu na konstrukce a způsoby stanovení odolnosti. Čtvrtá a závěrečná pátá kapitola shrnují výsledky práce, přínosy pro rozvoj vědního oboru, praxi i vzdělávání studentů, což by měla být neopomenutelná součást výsledků habilitačních prací.

Ve třetí kapitole práce je zřetelně vidět multidisciplinární přístup autorky k řešené problematice, který je třeba na jedné straně ocenit, na druhé straně ale z něj vyplývají některé nepřesnosti, kterých si specialista na danou oblast všimne, jako příklad bych uvedl např. nesprávně uvedené jednotky u některých obrázků nebo ne zcela přesný popis některých parametrů rovnic uváděných v kapitole 3.6. Tyto nepřesnosti ale nejsou nijak zásadní a nesnižují srozumitelnost textu. Pro lepší srozumitelnost textu a také lepší pochopení významu práce bych autorce navrhol úpravu a doplnění obrázků 1 a 4. Za velmi užitečnou považuji podkapitolu 3.7, kde jsou uvedeny analytické vztahy pro výpočet zatížení a následné odolnosti nejčastěji používaných konstrukčních prvků.

Práci považuji za významnou pro vzdělávání bezpečnostních manažerů, protože napomáhá koncepčnímu řešení zajištění odpovídající ochrany významných a důležitých objektů.

### **Přínos práce a možnosti využití**

Pokud bych měl stručně shrnout přínos práce pro vědní obor, tak ho nejvíce spatřuji v doplnění a rozšíření národních publikačních výstupů v oblasti ochrany objektů před účinky výbuchů s odpovídajícím důrazem na národní specifika a také multidisciplinaritu této oblasti.

Praktický přínos práce vidím v soustředění potřebných analytických a empirických vztahů pro koncepční návrh zajištění ochrany významných objektů do jednoho díla. U habilitačních prací by podle mého názoru měl být hodnocen i přínos nebo potenciál využití při vzdělávání ať už studentů nebo obecně odborné komunity, což tato práce také splňuje, viz předchozí věta.

### **Závěrečné zhodnocení práce**

Celkově hodnotím práci kladně, autorka prokázala odbornou erudici v oblasti zajišťování bezpečnosti významných objektů s multidisciplinárním přesahem mezi bezpečnostním managementem a stavebnictvím, habilitační práce vhodně komentuje a doplňuje již publikované vědecké, odborné a inženýrské práce autora, výsledky jsou přínosem pro vědní obor, vzdělávání studentů i praxi. Práce podle mého názoru naplňuje příslušná zákonná ustanovení a habilitantka prokázala tvůrčí i pedagogické schopnosti v oboru Bezpečnostní vědy, zároveň konstatuji, že práce podle mého názoru v potřebné míře splňuje požadavky standardně kladené na habilitační práce v tomto oboru a v případě kladného stanoviska habilitační komise doporučuji její obhajobu před vědeckou radou fakulty.

Otázky do rozpravy:

- 1) Ve vaší práci není zřetelně rozlišen význam výpočtů s analytickými a empirickými vztahy proti rozsáhlým a náročným simulacím, většinou na bázi MKP, můžete se k tomu vyjádřit?
- 2) Můžete se blíže vyjádřit k významu experimentálních měření ve vaší oblasti a jejich porovnání se simulacemi?
- 3) Představte směry dalšího výzkumu v této oblasti a jejich aplikační potenciál.

Datum: 30. prosince. 2021

.....