

## Oponentský posudek disertační práce

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství  
Fakulta bezpečnostního inženýrství

Autorka disertační práce: Ing. Martina Caithamlová

Název disertační práce: Nouzové zásobování obyvatelstva a infrastruktury pitnou vodou v krizových situacích

Oponent: PhDr. Štěpán Kavan, Ph.D.

Pracoviště: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích; Zdravotně sociální fakulta, Ústav radiologie, toxikologie a ochrany obyvatelstva & Hasičský záchranný sbor Jihočeského kraje

Zpracovatel posudku disertační práce obdržel disertační práci v elektronickém a listinném provedení, z kterého vycházel pro zpracování posudku. Práce je datována autorkou na březen 2024. Oponentský posudek je strukturován do následujících částí (1 – 8):

### 1. Rozsah práce

Práce je prezentována na 173 str., kde rozsah samotné disertační práce je od str. 12 (Úvod) do str.148 (Závěr). Bibliografické zdroje jsou tvořeny 159 zdroji. Přílohy nejsou součástí disertační práce.

### 2. Aktuálnost zvolené problematiky

Reflexe tématu nouzového zásobování je aktuálním tématem pro oblast krizového řízení i z hlediska zabezpečení základních funkcí státu. Autorka v práci charakterizuje současný stav předmětné problematiky v podmínkách České republiky a následně ve vybraných zemích Evropy a ve Spojených státech amerických.

Vzhledem k studijnímu programu Ochrana obyvatelstva, kde je realizován doktorský program, v práci absentuje větší provázanost na problematiku opatření ochrany obyvatelstva, zejména oblast nouzového přežití a propojenost na systém krizové řízení a prvky kritické infrastruktury, zejména vzhledem k odvětvovým kritériím. Částečný pokus obsáhnout tuto problematiku je učiněn v kap. 4.1.3 „Krizové a havarijní plánování“, kde se autorka dopouští věcných nepřesností. Vzhledem k názvu kapitoly není provedeno základní vymezení havarijních a krizových plánů (nebo je provedeno s velkými nepřesnostmi) a obsahově se text odchyluje od názvu kapitoly, např. z textu není zřejmá provázanost krizových a havarijních plánů na Plán rozvoje vodovodů a kanalizací.

Autorka pro zpracování využívá aktuální (nejnovější) poznatky z řešené oblasti. Jako ne zcela vhodné lze označit i využívání bakalářských a diplomových prací jako bibliografických zdrojů. Při uvádění zdrojů je nezbytné uvádět primární zdroj, toto není dodrženo, např. pro právní předpisy v České republice se jedná o Sbírkou zákonů, a ne o internetové portály, které publikují sekundárně.

Zdařile jsou charakterizovány tematické oblasti zaměřené na povrchové a podzemní vodní zdroje a charakteristika vodárenských systémů v České republice.

### 3. Naplnění cílů práce

Hlavní cíl práce byl formulován jako potřeba: „*identifikovat, které typy krizových situací na vodárenských systémech mají potenciál ohrozit odběry pitné vody obyvatelstvu i prvkům infrastruktury. Zjistit, jakými prostředky a způsoby je možné vznik krizových situací na vodních zdrojích a distribučních systémech pitných vod snižovat a zkoumat možnosti zajištění nouzového zásobování pitnou vodou. Dílčím cílem práce je určit slabé i silné stránky provozování vodárenských systémů vodovodů pro veřejnou potřebu v ČR a zpracovat analýzu rizik u vybraných kategorií provozovatelů.*“ V kap. 2 (str. 14 – 15) při vymezení cílů práce nejsou uvedena žádná omezení pro zpracování. Implicitně se autorka zaměřuje na podmínky v České republice, ale není takto přímo formulováno.

### 4. Metodologie

Metody použité pro zpracování disertační práce jsou popsány odpovídajícím způsobem. Jedná se zejména o analýzu selhání a jejich dopadů (FMEA), analýzu pomocí bodové polokvantitativní metody PNH. Rizika jsou hodnocena ve třech oblastech, a to v oblasti zdroje vody, úpravy vody a její distribuce ke spotřebiteli. V rámci výzkumu je k analýze silných a slabých stránek využita matice IFE (Internal Factor Evaluation), pomocí které jsou analyzovány silné a slabé stránky nejčastěji využívaných způsobů provozování vodárenských systémů v ČR. Zvolené metody lze považovat za odpovídající a s jejich užitím lze předpokládat získání dílčích informací k naplnění cíle.

Není zřejmé, dle jakých kritérií byla vybrána čtyřčlenná skupina expertů, která hodnotila rizika v případových studiích s využitím metody FMEA. Obdobně nejsou popsána explicitně kritéria pro výběr zkoumaného provozovatele vodárenského systému. Tyto skutečnosti jsou standardem vědecké práce, protože základním předpokladem vědecké práce je, aby byl kdokoliv jiný schopen zopakovat a ověřit postupy a dosažené výsledky.

### 5. Uplatnitelnost výsledků a přínosy disertanta

Připravenost na mimořádné události a krizové situace v souvislosti s nouzovým zásobováním pitnou vodou je důležitým tématem. Získané výsledky mohou být využity orgány krizového řízení, zejména zpracovateli a uživateli krizových plánů krajů a obcí s rozšířenou působností. Aplikační potenciál lze spatřovat rovněž pro majitele, provozovatele a distributory vodárenských soustav, kdy výsledky analýz charakterizují rizika a s nimi spojené silné a slabé stránky. Disertační práce neobsahuje konkrétní doporučení pro rozvoj či zlepšení systému nouzového zásobování vodou.

### 6. Význam pro praxi a rozvoj studijního programu Ochrana obyvatelstva

Teoretické zpracování řešeného tématu je souhrnným aktuálním pohledem. Vlastní zpracování problematiky, provedení analýzy nouzového zásobování vodou a jejich diferenciované vyhodnocení lze hodnotit jako zdařilé a lze předpokládat využití získaných výsledků a rovněž další rozvoj a prohloubení navazujících témat vzhledem k referenčnímu vnímání rizik společností a vývoji klimatu ve střední Evropě.

### 7. Formální úprava a jazyková úroveň

Práce je zpracována jako souvislý logicky strukturovaný text bez nadbytečného dělení na subkapitoly. Doktorandka v předložené práci prokázala, že ovládá postupy, metody a techniky práce s vědeckým aparát (poznámkový, citační aparát, bibliografické údaje) na odpovídající úrovni. Citační aparát - systém citace odborných pramenů v textu je logický a konsekventní. Prameny jsou reflektovány, pochopeny a využívány funkčně. Citační aparát je pečlivě zpracován.

Na str. 79 je v posledním odstavci uveden odkaz „*Postup sestavení matice včetně bodového ohodnocení je uveden v kapitole 5.2.*“ V uvedené kapitole ale nelze dohledat, kapitola pojednává o vodárenských systémech.

#### 8. Závěrečné shrnutí

Autorka ve své dizertační práci prokázala schopnost samostatné tvůrčí práce a dobrou znalost studovaného tématu. Hlavní cíle práce jsou zdařile formulovány. Téma je nesporně aktuální. Kandidátka v své práci přináší nové a aktuální poznatky, které mohou být základem pro následnou vědeckou diskusi. Formální úprava a členění textu odpovídají požadavkům kladeným na tento typ práce.

Na základě rozboru, posouzení formální a vědecké úrovně, správnosti teoretických i aplikovaných řešení oponent konstatuje, že práce splňuje obecné požadavky kladené na disertační práci. Posuzovaná disertační práce odpovídá takto obecně uznávaným požadavkům k udělení akademického titulu Ph.D. Disertační práci doporučuji k obhajobě.

V Českých Budějovicích, 21. března 2024

.....  
Štěpán Kavan