

POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno a příjmení diplomanta: **Bc. Kamila Kubičková**
Studijní obor: **Civilní nouzová připravenost**
Oponent diplomové práce: **Ing. Štefan Győrög**
Katedra/ústav: **Ústav radiologie, toxikologie a ochrany obyvatelstva**
Název diplomové práce: **Řešení mimořádné události v Aquaparku Uherském Hradišti**

- Volba tématu:
1. Mimořádně aktuální
 2. **Aktuální pro danou oblast**
 3. **Užitečné a prospěšné**
 4. Standardní úroveň
 5. Neobvyklé
- Cíl práce a jeho naplnění:
1. **Vhodně zvolený cíl, který byl naplněn**
 2. Vhodně zvolený cíl, který byl částečně naplněn
 3. Vhodně zvolený cíl, který nebyl naplněn
 4. Nevhodně zvolený cíl
- Struktura práce:
1. Originální – zdařilá
 2. **Logická – systémová**
 3. Logická – tradiční
 4. Pro dané téma tradiční
 5. Pro dané téma nevhodná
- Práce s literaturou:
1. Vynikající, použity dosud neběžné prameny
 2. **Velmi dobrá, použity nejnovější dostupné prameny**
 3. Dobrá, běžně dostupné prameny
 4. Slabá, zastaralé prameny
- Vybavení práce (data, tabulky, grafy, přílohy):
1. Mimořádné, funkční
 2. **Velmi dobré, funkční**
 3. Odpovídá nutnému doplnění textu
 4. Nedostačující
- Přínosy diplomové práce:
1. Originální, inspirativní názory
 2. Ne zcela běžné názory
 3. **Vlastní názor argumentačně podpořený**
 4. Vlastní názor chybí
- Uplatnění diplomové práce v praxi a ve výuce:
1. Práci lze uplatnit v praxi
 2. **Práci lze uplatnit ve výuce**
 3. Vhodná pro publikování
 4. Práci nelze příliš využít ani v praxi ani při výuce
- Formální stránka:
1. Výborná
 2. **Velmi dobrá**
 3. Přijatelná
 4. Nevyhovující

- Jazyková stránka:
1. Stylistika a) výborná
b) **velmi dobrá**
c) dobrá
d) nevyhovující
 2. Gramatika a) výborná
b) **velmi dobrá**
c) dobrá
d) nevyhovující

Zásadní připomínky k diplomové práci:

1. **nemám**
2. mám tyto:

Diplomová práce se zabývá obecným rozbohem simulovaného úniku plynného chloru z areálu aquaparku a zaměřuje se na stanovení zóny ohrožení, ze které bude nezbytné provést evakuaci osob, přičemž získané výsledky porovnává s připraveností provozovny na takovou situaci.

Další hodnocení:

Přes několik málo překlepů v psaní textu diplomové práce autorka např. v jasně a přehledně zpracovaném výčtu příslušných právních předpisů v části „1.2 Právní předpisy“ neuvedla celý název zákona o prevenci závažných havárií (str. 17) a název vyhlášky o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému (str. 24), v popisu zákona o požární ochraně uvedla v odkazu do části „SEZNAM INFORMAČNÍCH ZDROJŮ“ označení nesprávného předpisu (str. 19), což se následně projevuje v odkazech několika dalších popisovaných předpisů (např. str. 21-25).

Je škoda, že v popisu nebezpečných vlastností chloru v části „1.3 Chlor“ autorka použila pouze dříve používané tzv. „R“ a „S“ věty místo v současné době použitelných standardních vět o nebezpečnosti (H-věty) a pokynů pro bezpečné zacházení (P-věty), které jsou jako jediné platné již od 01.06.2015 pro všechny chemické látky a směsi.

V části „3 METODIKA“ autorka naznačuje, že pro analýzu rizik použije Ishikawův diagram rybí kosti a doplňuje, že únik chloru bude simulován jako únik celého skladovaného množství, tedy 975 kg. Při čtení práce proto zamrzí, že analýzu provedla pouze slovně a Ishikawův diagram omezila jen na jeho obecný popis bez zakreslení zjištěných příčin možného havarijního úniku do větví, směřujících na horizontální přímku.

Rovněž popis způsobu skladování chloru je nejasný, v práci je zmiňováno 15 tlakových lahví, avšak bez bližšího upřesnění, zda je v jeden okamžik k dezinfekci vody využívána jen jedna lahev (ostatní nejsou na technologii chlorování připojeny), nebo jestli se jedná o svazek, ve kterém jsou technické plyny ve větších množstvích zpravidla dodávány. V takovém případě by se ale jednalo o svazek 12 vzájemně propojených lahví, u kterého by pro potřeby této práce bylo mnohem jednodušší nasimulovat únik celého uloženého množství (byť je skladován v podzemním podlaží strojovny nebo chlorovny v budově; str. 43).

Autorka v části „4.4.1 Aloha“ v popisu výsledku simulace úniku a rozptylu chloru zmiňuje jeho „... vyprázdnění ze zásobníku ...“, což by ale potvrzovalo, že je uložen ve svazku lahví (tedy 12 vzájemně propojených kusů), zde však není nijak objasněno, co se považuje za 'zásobník'.

V rámci řešení možné mimořádné události pak vyzorujeme, že na jednom místě své práce autorka možnou havárii s únikem chloru popisuje jako „... únik chloru z tlakových lahví ... ve strojovně“ (str. 45), na jiném zase hovoří o „úniku celkového množství chloru ze strojovny ...“ (str. 50), jinde pak o „... úniku chloru z budovy aquaparku ...“ (str. 53) a následně pak o „... úniku chloru z areálu aquaparku ...“ (str. 60). Přitom je zřejmé, že z hlediska nutnosti adekvátního zásahu budou zaměstnanci nebo zasahujícími jednotkami prováděny jiné úkony v případě lokálního úniku chloru z tlakové lahve nebo z tlakových lahví,

který je svým rozsahem omezený pouze na strojovnu, jiné pak v případě úniku chloru ze strojovny do budovy, jiné při úniku chloru z budovy aquaparku a jiné z areálu aquaparku. Celkově je tak analýza rizika zpracována trochu zmatečně.

Naopak část „**4.5 Ohrožení osob a evakuace**“ a následující jsou zpracovány velice pečlivě, což poukazuje na příslušnost studentky k oboru civilní nouzová připravenost. Rozbor modelových situací úniku chloru, provedený softwareovými nástroji Aloha a TerEx předkládá přehledné a vzájemně porovnatelné výsledky, které autorka dostatečně komentuje. Malou skvrnkou na těchto výstupech je nevyužití větrné růžice, která by pro potřeby modelování rozptylu simulovaného úniku chloru poskytla velmi důležité údaje o převládajících směrech větru. Přitom autorka správně argumentuje, že na ohrožení obyvatelstva bude hrát velmi významnou roli právě meteorologická situace. Z hlediska získání prvotní informace o vzdálenostním a koncentračním dosahu simulovaného úniku 975 kg chloru pro potřeby stanovení základního perimetru možných záchranných opatření jsou předloženy mapové výstupy plně vyhovující.

Rozpracování ohrožených míst s vysokou koncentrací obyvatelstva, stejně jako rozpracování způsobu varování a vyrozumění a doporučené improvizované individuální ochrany je na výborné úrovni, ani popisu činnosti složek IZS a evakuace osob není co vytknout. Malá nepřesnost se naskytá jen ohledně „... evakuace ... hlavně tlakových nádob na technické plyny (chlor a CO₂) ...“ (str. 64), a to zvláště díky nepřilíživému popisu způsobu skladování chloru – v případě jednotlivých tlakových lahví s jejich evakuací z podzemního podlaží velký problém nebude, ale v případě svazku vzájemně propojených lahví již ano.

V části „**5 DISKUZE**“ je provedeno výborné zhodnocení řešené problematiky, chybí snad jen doplnění, že by se na provozovatele daného aquaparku nevztahuje povinnost zpracovat bezpečnostní dokumentaci podle zákona o prevenci závažných havárií, má povinnost vypracovat tzv. Protokol o nezařazení.

Práce splňuje základní požadavky kladené na tento typ prací, a proto ji doporučuji k ústní obhajobě:

1. ano
2. ne

Navrhovaná klasifikace:

1. výborně
2. **velmi dobře**
3. dobře
4. nevyhověl

Otázka k ústní obhajobě práce:

Došlo v hodnoceném aquaparku v minulosti k reálné události spojené s únikem chloru, do jaké vzdálenosti se ze skladovacích prostorů rozptýlil a do kterých míst provozovny; jestliže ano, odůvodněte rozsah úniku.

Datum: 30.08.2016

Podpis oponenta diplomové práce.....

