

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**

**FAKULTA  
BIOMEDICÍNSKÉHO  
INŽENÝRSTVÍ**



**DIPLOMOVÁ  
PRÁCE**

**2019**

**PAVLA  
BISOVÁ**



**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**

---

**Fakulta biomedicínského inženýrství  
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**

**Dokumentace pro podlimitní objekty ohrožení**

**Documentation of the underlimit objects of threat**

Diplomová práce

Studijní program: Ochrana obyvatelstva  
Studijní obor: Civilní nouzové plánování

Vedoucí diplomové práce: Ing. Ivan Kolečák

**Bc. Pavla Bisová**

---

**Kladno, květen 2019**



# ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Bisová** Jméno: **Pavla** Osobní číslo: **474868**  
Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**  
Garantující katedra: **Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**  
Studijní program: **Ochrana obyvatelstva**  
Studijní obor: **Civilní nouzové plánování**

## II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

**Dokumentace pro podlimitní objekty ohrožení**

Název diplomové práce anglicky:

**Documentation of the underlimit objects of threat**

Pokyny pro vypracování:

Předmětem diplomové práce bude analýza dokumentace pro opatření ochrany obyvatelstva v zónách ohrožení podlimitních objektů. V teoretické části budou uvedeny nejdůležitější právní předpisy a ostatní dokumenty v oblasti ochrany obyvatelstva, integrovaného záchranného systému a prevence závažných havárií a také definovány základní pojmy v těchto oblastech a popsán vývoj dokumentace pro podlimitní objekty. Dále budou charakterizovány podlimitní objekty včetně způsobu posouzení analýzy rizik vzniku závažné havárie, stanovení zóny ohrožení a zpracování havarijní karty (obecně) a popsány konkrétní objekty ve vybraném území Jihomoravského kraje (okres Znojmo). V praktické části bude pomocí SWOT analýzy zkoumán obsah a forma zpracovaných havarijních karet a provedena jejich vzájemná komparace a dále porovnání s havarijní kartou vybraného podlimitního objektu z Moravskoslezského kraje. Na základě výsledků analýz a komparace budou navrženy případné změny s cílem optimalizace obsahu a formy havarijní karty podlimitního objektu.

Seznam doporučené literatury:

- [1] KRATOCHVÍLOVÁ, Danuše a FOLWARCZNY, Libor, Ochrana obyvatelstva, ed. 2., Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2013, ISBN 978-80-7385-134-7
- [2] KOLEKTIV AUTORŮ, Ochrana obyvatelstva a krizové řízení, ed. 2., Praha: MV-generální ředitelství HZS ČR, 2015, ISBN 978-80-86466-62-0
- [3] MAŠEK, Ivan, MIKA, Otakar J., ZEMAN, Miloš, Prevence závažných průmyslových havárií, ed. 1., Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta chemická, 2006, ISBN 80-214-3336-1

Jméno a příjmení vedoucí(ho) diplomové práce:

**Ing. Ivan Kolečák**

Jméno a příjmení konzultanta(ky) diplomové práce:

Datum zadání diplomové práce: **01.10.2018**

Platnost zadání diplomové práce: **18.09.2020**

prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc., MBA, dr.h.c.  
podpis vedoucí(ho) katedry

prof. MUDr. Ivan Dylevský, DrSc.  
podpis děkana(ky)

### III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Student(ka) bere na vědomí, že je povinen(a) vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.

30.10.2018  
Datum převzetí zadání

Bisra  
Podpis studenta(ky)

## Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem „Dokumentace pro podlimitní objekty ohrožení“ vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Praze dne 07.05.2019

.....  
podpis

## **Poděkování**

Ráda bych tímto poděkovala vedoucímu mé diplomové práce, Ing. Ivanu Kolečákovi, za jeho pomoc, trpělivost, cenné rady a přínosné připomínky, které mi věnoval při psaní této práce.

Také bych chtěla poděkovat za kladný přístup a poskytnuté informace panu pplk. Mgr. Miroslavu Menšíkovi, který se zabývá problematikou krizového řízení, ochrany obyvatelstva a prevence závažných havárií na krajském ředitelství HZS Jihomoravského kraje. V neposlední řadě bych také chtěla poděkovat za poskytnuté informace a materiály panu kpt. Bc. Pavlovi Paculovi, který působí ve funkci koordinátora a metodika v oblasti ochrany a přípravy obyvatelstva v Územním odboru Znojmo.

## **Abstrakt**

Diplomová práce bude pojednávat o analýze dokumentace pro opatření ochrany obyvatelstva v zónách ohrožení podlimitních objektů.

V teoretické části budou uvedeny nejdůležitější právní předpisy a ostatní dokumenty v oblasti ochrany obyvatelstva, integrovaného záchranného systému a prevence závažných havárií a také definovány základní pojmy v těchto oblastech a popsán vývoj zpracovávané dokumentace pro podlimitní objekty. Dále budou charakterizovány podlimitní objekty včetně způsobu posouzení analýzy rizik vzniku závažné havárie, stanovení zóny ohrožení a obecného postupu zpracování havarijní karty objektu a také popsány konkrétní objekty ve vybraném území Jihomoravského kraje (okres Znojmo).

V praktické části budou pomocí SWOT analýzy zkoumány jednotlivé podlimitní objekty (zejména obsah a forma zpracovaných havarijních karet) a provedena jejich vzájemná komparace a rovněž porovnání s havarijní kartou vybraného podlimitního objektu z Moravskoslezského kraje. Na základě výsledků analýz a komparace budou navržena případná opatření nebo změny s cílem optimalizace obsahu a formy havarijní karty podlimitního objektu.

## **Klíčová slova**

Prevence závažných havárií; havarijní dokumentace; havarijní karta, podlimitní objekty; analýza rizik, nebezpečné chemické látky; riziko, hrozba, ochrana obyvatelstva.

## **Abstract**

The diploma thesis will deal with the analysis of documentation for measures of protection of the population in the zones under threat of below-the-threshold objects.

In the theoretical part, the most important legal regulations and other documents in the area of population protection, integrated rescue system will be mentioned and prevention of major accidents. There will be also defined the basic concepts in these areas and described the development of processed documentation for below-threshold objects. In addition, below-the-threshold objects will be characterized, including the way of assessing the risk of a major accident, determining the zone of danger and the general procedure for processing the emergency card of the building, as well as specific objects in the selected area of the South Moravian Region (Znojmo District).

In the practical part, the content and form of processed emergency cards will be examined by means of SWOT analysis and their mutual comparison will be made and compared with the emergency card of the selected below-limit object from the Moravian-Silesian Region. Based on the results of the analysis and comparison, possible changes will be proposed with the aim of optimizing the content and form of the emergency card of the below-the-limit object.

## **Keywords**

Major-accident prevention; emergency documentation; emergency card, under-limit objects; risk analysis, hazardous chemicals; risk, threat, population protection.



## Obsah

1	Úvod.....	10
2	Současný stav .....	12
2.1	Úvod do problematiky prevence závažných havárií.....	12
2.1.1	Základní povinnosti provozovatelů.....	12
2.1.2	Zařazení podniku do skupiny A nebo B .....	13
2.1.3	Existence a význam podlimitních objektů.....	13
2.2	Právní předpisy a ostatní dokumenty v oblasti ochrany obyvatelstva, IZS a prevence závažných havárií.....	14
2.2.1	Právní předpisy.....	14
2.2.2	Další dokumenty v dané oblasti.....	19
2.3	Základní pojmy v oblasti ochrany obyvatelstva, IZS a prevence závažných havárií.....	22
2.4	Podlimitní objekty.....	27
2.4.1	Vývoj dokumentace podlimitních objektů v podmínkách HZS ČR. 29	
2.4.2	Posuzování rizika vzniku závažné havárie v podlimitním objektu. 31	
2.4.3	Zpracování havarijní karty podlimitního objektu .....	32
2.5	Charakteristika území Jihomoravského kraje .....	37
2.5.1	Charakteristika území okresu Znojmo podle havarijního plánu kraje .....	38
2.5.2	Přehled podlimitních objektů na území okresu Znojmo.....	38
3	Cíl práce a hypotézy .....	40
3.1	Cíl práce.....	40
3.2	Hypotézy .....	40
4	Metodika.....	41

4.1	Postup zpracování DP .....	41
4.2	Použité metody .....	42
5	Výsledky .....	44
5.1	Výsledky SWOT analýzy podlimitního objektu A .....	44
5.2	Výsledky SWOT analýzy podlimitního objektu B .....	48
5.3	Výsledky SWOT analýzy podlimitního objektu C.....	52
5.4	Výsledky SWOT analýzy podlimitního objektu D .....	55
5.5	Komparace výsledků SWOT analýzy a porovnání s havarijní kartou vybraného podlimitního objektu z Moravskoslezského kraje.....	59
5.5.1	Komparace výsledků SWOT analýzy .....	59
5.5.2	Porovnání s havarijní kartou vybraného podlimitního objektu z Moravskoslezského kraje .....	60
5.6	Vyhodnocení hypotéz.....	61
5.7	Návrhy opatření.....	62
6	Diskuze .....	65
7	Závěr .....	77
8	Seznam použitých zkratk .....	78
9	Seznam použité literatury .....	79
10	Seznam použitých obrázků .....	85
11	Seznamu použitých tabulek .....	86
12	Seznam příloh.....	87

# 1 ÚVOD

V dnešní době se oblast chemického průmyslu neustále posouvá dopředu a rozvíjí, a s ním se zvyšuje i růst počtu výrobních jednotek a technologií s extrémními pracovními podmínkami, kde se nakládá s nebezpečnými chemickými látkami, které se objevují všude kolem nás. Objekty, ve kterých se nebezpečná chemická látka nachází, i když pouze v podlimitním množství, jsou sice velice dobře zabezpečeny, a klade se velký důraz na různá opatření, ale i přes to všechno, může dojít k závažné chemické havárii, která by mohla ohrozit jak zaměstnance pracující v tomto podniku, tak i obyvatelstvo v bezprostředním okolí, a navíc také životní prostředí nebo majetek. Proto je v této oblasti prevence závažných havárií označována za velmi důležitý prvek.

Diplomová práce bude zaměřena na analýzu dokumentace pro opatření ochrany obyvatelstva v zónách ohrožení podlimitních objektů. Nejdříve budou uvedeny nejdůležitější právní předpisy a ostatní dokumenty, které jsou spojeny s ochranou obyvatelstva, integrovaným záchranným systémem (dále jen „IZS“) a prevencí závažných havárií a dále základní pojmy, které s nimi souvisí. Následně bude popsán vývoj dokumentace podlimitních objektů a jejich charakteristika, včetně způsobu posouzení analýzy rizik vzniku závažné havárie, stanovení zóny ohrožení a obecné zpracování havarijní karty. V neposlední řadě budou popsány konkrétní objekty v Jihomoravském kraji, přesněji okresu Znojmo, které jsem si pro svoji diplomovou práci vybrala, jelikož ze Znojma pocházím a tato oblast je mi blízká.

V další části diplomové práce bude provedena samotná analýza jednotlivých podlimitních objektů zejména se zaměřením na obsah a formu zpracovaných havarijních karet a následně provedena jejich vzájemná komparace. Na to bude navazovat porovnávání s havarijní kartou vybraného podlimitního objektu z Moravskoslezského kraje, který je označován jako první kraj, kde začal být tento

typ havarijních karet používán. Nakonec na základě výsledků analýz a komparace budou navrženy případné změny a optimalizace obsahu a formy havarijní karty podlimitního objektu.

## 2 SOUČASNÝ STAV

### 2.1 Úvod do problematiky prevence závažných havárií

V posledních letech stále více dochází k růstu kapacit výrobních jednotek, zavádění technologií s extrémními pracovními podmínkami se zvýšeným nebezpečím úniku toxických, hořlavých a výbušných látek, a proto jsou také kladeny čím dál větší nároky v oblasti zabránění vzniku havárií[18].

Prevence závažných havárií je systém, kterým se v objektech, kde je umístěna nebezpečná chemická látka, snižuje pravděpodobnost vzniku závažných havárií a omezují jejich následky, které by měly špatný dopad na životy nebo zdraví lidí a zvířat, životní prostředí a majetek[1].

#### 2.1.1 Základní povinnosti provozovatelů

Podle zákona č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů (zákon o prevenci závažných havárií), ve znění pozdějších předpisů[7], je každý potenciální provozovatel objektu s nebezpečnými látkami povinen předložit krajskému úřadu návrh na zařazení objektu nebo zařízení do příslušné skupiny A nebo B, a to v závislosti na typu a množství vyráběné nebo skladované nebezpečné látky (viz příloha č. 1 k zákonu o prevenci závažných havárií). Dále je nutné provádět analýzu a hodnocení rizik závažné havárie a zpracovat bezpečnostní program prevence závažné havárie nebo bezpečnostní zprávu. Další povinností je zpracovat plán fyzické ochrany objektu nebo zařízení, vnitřní havarijní plán a vypracovat podklady pro stanovení zóny havarijního plánování a vypracování vnějšího havarijního plánu. V neposlední řadě je nutné sjednat pojištění odpovědnosti za škody v případě vzniku závažné havárie a poskytovat informace o vzniku a dopadech závažné havárie[1].

### **2.1.2 Zařazení podniku do skupiny A nebo B**

Pokud právnická či podnikající fyzická osoba užívá objekt nebo zařízení, kde se nachází nebezpečná látka a její množství je stejné nebo větší, než je množství uvedené v příslušných tabulkách přílohy č. 1 k zákonu o prevenci závažných havárií, musí zařadit objekt nebo zařízení do příslušné skupiny A nebo B[1]. Dále jsou objekty zařazovány podle druhu nebezpečných látek, součtových vzorců a posouzení dominoefektu[32].

Každý z provozovatelů zpracovává seznam nebezpečných látek, kde uvede druh, množství, klasifikaci a fyzikální vlastnosti nebezpečných látek, se kterým poté podávají návrh na zařazení do příslušné skupiny. O tom, do jaké skupiny bude objekt zařazen, rozhoduje krajský úřad[32].

### **2.1.3 Existence a význam podlimitních objektů**

Kromě objektů, které jsou zařazeny do skupiny A nebo B podle zákona o prevenci závažných havárií se na našem území nachází také objekty s podlimitním množstvím nebezpečných látek[53]. Jsou nazývány podlimitními objekty a řadí se mezi ně např. čerpací stanice pohonných hmot, chladírenské provozy, zimní stadiony a další objekty se čpavkovým hospodářstvím, menší sklady a plnicí stanice propan-butanových lahví a další. I když se zde nebezpečné látky nacházejí v podlimitním množství, může dojít v důsledku havárie k úniku těchto látek a tím bezprostřednímu ohrožení životů a zdraví zaměstnanců nebo obyvatelstva nacházejícího se v blízkém okolí těchto objektů.

## **2.2 Právní předpisy a ostatní dokumenty v oblasti ochrany obyvatelstva, IZS a prevence závažných havárií**

Oblasti ochrany obyvatelstva, IZS a prevence závažných havárií jsou vymezeny a popsány celou řadou právních předpisů a také dalšími dokumenty, které nemají charakter právních předpisů.

### **2.2.1 Právní předpisy**

V této části uvádíme přehled vybraných zákonů České republiky (dále jen „ČR“) a prováděcích právních předpisů k nim, které souvisejí s tématem diplomové práce.

**Ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky, ve znění zákona č. 300/2000 Sb.,** stanovuje mimo jiné základní povinnosti státu při zajišťování svrchovanosti a územní celistvosti ČR, ochraně jejich demokratických základů, ochraně životů, zdraví jejich obyvatel a také při ochraně majetkových hodnot. Dále obsahuje zakotvení krizových stavů – nouzový stav, stav ohrožení státu a válečný stav a vymezuje podmínky, za kterých jsou krizové stavy vyhlášovány. V neposlední řadě zakotvuje vznik Bezpečnostní rady státu a vymezuje orgány, které zajišťují bezpečnost ČR a složky, které se na tomto podílejí[2].

**Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů,** vymezuje samotný IZS, stanoví působnosti jeho složek a definuje základní pojmy, dále vymezuje působnost a pravomoc orgánů veřejné správy, práva a povinnosti právnických a fyzických osob při provádění záchranných a likvidačních prací, při ochraně obyvatelstva a při přípravě na mimořádné události[3].

**Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon),** ve znění pozdějších předpisů, navazuje na zákon o IZS. Stanovuje

působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů samosprávních celků, práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na krizové situace, nesouvisejícími se zajišťováním ochrany ČR před vnějším napadením. Zákon také vymezuje základní pojmy v oblasti krizového řízení a stanovuje podmínky a podrobnosti pro vyhlášení stavu nebezpečí hejtmanem kraje a také stanovuje výčet možných krizových opatření, které je oprávněna nařídit vláda v době trvání nouzového stavu nebo stavu ohrožení státu. Dále řeší problematiku určování a ochrany kritické infrastruktury (implementace předpisu Evropské unie)[4].

**Zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů,** řeší přípravu hospodářských opatření pro krizové stavy (dále jen „HOPKS“) a přijetí hospodářských opatření pro vyhlášení krizových stavů. Dále vymezuje základní pojmy a stanovuje působnost a pravomoci orgánů v systému HOPKS[5].

**Zákon č. 97/1993 Sb., o působnosti Správy státních hmotných rezerv, ve znění pozdějších předpisů,** stanovuje úkoly a pravomoci Správy státních hmotných rezerv (dále jen „SSHR“) pro řešení mimořádných událostí a krizových situací, především pro poskytování státních hmotných rezerv[6].

**Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů (zákon o prevenci závažných havárií), ve znění pozdějších předpisů,** zpracovává příslušný předpis Evropské unie (Seveso III.) a stanoví systém prevence závažných havárií pro objekty, v nichž se nachází nebezpečná látka, zaměřený na snížení pravděpodobnosti vzniku a omezení následků závažných havárií na životy a zdraví lidí a zvířat, životní prostředí a majetek. Zákon vymezuje také povinnosti provozovatelů objektů, kterými jsou právnické nebo podnikající fyzické osoby, v nichž je umístěna nebezpečná látka a stanoví působnost orgánů veřejné správy



v oblasti prevence vzniku závažných havárií způsobených nebezpečnými látkami[7].

**Zákon č. 320/2015 Sb., o hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů (zákon o hasičském záchranném sboru)**, definuje postavení a úkoly Hasičského záchranného sboru České republiky (dále jen „HZS ČR“), jeho organizace a řízení, základní povinnosti příslušníků a zaměstnanců, požadavky na služební stejnokroj a prokazování příslušnosti, spolupráci se správními úřady a jinými státními orgány, orgány územní samosprávy a s osobami a mezinárodní spolupráci[8].

**Nařízení vlády č. 462/2000 Sb., k provádění § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů**, stanoví podrobnosti o označování, evidenci, manipulaci a režimu ukládání písemností a jiných materiálů obsahujících zvláštní skutečnosti a postup při určování osoby ke styku se zvláštními skutečnostmi. Dále stanovuje obsah činnosti a složení bezpečnostní rady a krizového štábu kraje a obce s rozšířenou působností (dále jen „ORP“). Jsou zde uvedeny také náležitosti a způsob zpracování krizového plánu kraje a ORP a náležitosti a způsob zpracování plnu krizové připravenosti a plánu krizové připravenosti subjektu kritické infrastruktury[9].

**Vyhláška SSHR č. 498/2000 Sb., o plánování a provádění hospodářských opatření pro krizové stavy**, ve znění pozdějších předpisů, stanoví obsah plánu nezbytných dodávek a postup jeho zpracování, taktéž postup při vytváření pohotovostních zásob. Dále je zde popsán plán opatření hospodářské mobilizace, obsah tohoto plánu a postup jeho zpracování, postup při vytváření pohotovostních zásob, postup objednatele mobilizační dodávky při uplatnění požadavku na přípravu u SSHR, výčet vybraných údajů, které objednatel a dodavatel

mobilizační dodávky poskytují příslušným správním úřadům a postup při jmenování a odvolání subjektu hospodářské mobilizace[10].

**Vyhláška Ministerstva vnitra č. 328/2001 Sb.,o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému,** ve znění vyhlášky č. 429/2003 Sb., stanoví zásady koordinace složek IZS při společném zásahu, zásady spolupráce operačních středisek základních složek IZS a také podrobnosti o úkolech operačních a informačních středisek (dále jen „OPIS“) IZS. Popisuje obsah a způsob zpracování dokumentace IZS a podrobnosti o stupních poplachů poplachového plánu. Dále jsou zde popsány zásady a způsob zpracování, schvalování a používání havarijního plánu kraje a vnějšího havarijního plánu včetně způsobu krizové komunikace a spojení v IZS[11].

**Vyhláška Ministerstva vnitra č. 380/2002 Sb.,k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva,** stanovuje postup při zřizování zařízení civilní ochrany a při odborné přípravě jejich personálu, způsob informování právnických a fyzických osob o charakteru možného ohrožení a připravovaných opatřeních a způsobu jejich provedení. Dále řeší technické, provozní a organizační zabezpečení jednotného systému varování a vyrozumění, podrobnosti evakuace, kolektivní a individuální ochrany a také požadavky ochrany obyvatelstva v oblasti územního plánování a staveb civilní ochrany[12].

**Vyhláška Ministerstva vnitra č. 226/2015 Sb., o zásadách pro vymezení zóny havarijního plánování a postupu při jejím vymezení a o náležitostech obsahu vnějšího havarijního plánu a jeho struktury,** zpracovává příslušný předpis Evropské unie a upravuje zásady pro vymezení zóny havarijního plánování a postupu při určení její výchozí a vnější hranice. Dále uvádí vymezení náležitosti obsahu vnějšího havarijního plánu a jeho strukturu[13].

**Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu č. 225/2015 Sb., o stanovení rozsahu bezpečnostních opatření fyzické ochrany objektu zařazeného do skupiny A nebo skupiny B** upravuje požadavky na rozsah analýzy možností neoprávněných činností a provedení případného útoku na objekt, kategorie a povahu režimových opatření, požadavky na zajištění fyzické ostrahy, kategorie technických prostředků a jejich vymezení a způsob stanovení rozsahu bezpečnostních opatření přijímaných v objektu[14].

**Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 227/2015 Sb., o náležitostech bezpečnostní dokumentace a rozsahu informací poskytovaných zpracovateli posudku**, zapracovává příslušný předpis Evropské unie a upravuje náležitosti obsahu posouzení rizik závažné havárie, rozsah posouzení rizik závažné havárie zpracovávaného pro objekty zařazené do skupiny A nebo do skupiny B a způsob jeho provedení. Dále vymezuje náležitosti obsahu bezpečnostního programu, bezpečnostní zprávy, zprávy o posouzení bezpečnostní zprávy a vnitřního havarijního plánu a jejich strukturu, náležitosti obsahu záznamu o provedeném přezkumu bezpečnostního programu, náležitosti obsahu podkladů pro stanovení zóny havarijního plánování a zpracování vnějšího havarijního plánu, jejich strukturu a způsob jejich zpracování, kritéria hodnocení návrhu bezpečnostní dokumentace, náležitosti obsahu posudku, povahu a okruh informací a dokumentů, které je zpracovatel posudku oprávněn požadovat pro účely posouzení návrhu bezpečnostní dokumentace[19].

**Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 228/2015 Sb., o rozsahu zpracování informace veřejnosti, hlášení o vzniku závažné havárie a konečné zprávy o vzniku a dopadech závažné havárie** zapracovává příslušný předpis Evropské unie a upravuje náležitosti obsahu informace o nebezpečí závažné havárie, o preventivních bezpečnostních opatřeních a o žádoucím chování obyvatel v případě vzniku závažné havárie. Dále také popisuje způsob poskytnutí informace zpracované pro objekt zařazený do skupiny B veřejnosti a náležitosti

obsahu hlášení o vzniku závažné havárie a konečné zprávy o vzniku a dopadech závažné havárie a způsob jejich zpracování[15].

**Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 229/2015 Sb., o způsobu zpracování návrhu ročního plánu kontrol a náležitostech obsahu informace o výsledku kontroly a zprávy o kontrole** zpracovává příslušný předpis Evropské unie a upravuje způsob zpracování návrhu ročního plánu kontrol, způsob stanovení termínů jejich provádění, kritéria hodnocení výsledků systematického posuzování nebezpečí závažné havárie a postup při projednávání návrhu ročního plánu kontrol a při jeho schvalování. Následně pojednává o náležitosti obsahu informace o výsledku kontroly, její strukturu a způsob jejího předložení České inspekci životního prostředí a náležitosti obsahu zprávy o kontrole, její strukturu a způsob jejího zpracování[16].

### **2.2.2 Další dokumenty v dané oblasti**

Právní předpisy, které jsou uvedeny v předcházející kapitole, jsou doprovázeny dokumenty nelegislativního charakteru. Tyto dokumenty zpracovávají věcně příslušná ministerstva nebo jiné ústřední správní úřady a některé z nich jsou projednávány a schvalovány vládou.

Mezi nejdůležitější dokumenty nelegislativního charakteru v oblasti ochrany obyvatelstva, IZS a prevence závažných havárií patří:

**Bezpečnostní strategie České republiky – aktualizované znění z roku 2015** je základním koncepčním dokumentem vlády ČR. Byla zpracována v gesci Ministerstva zahraničních věcí, ve spolupráci s Kanceláří prezidenta republiky, Parlamentem ČR, dotčenými ministerstvy a jinými ústředními správními úřady a také s odborníky v oblasti bezpečnosti ze státní i soukromé sféry. Na základě bezpečnostních hrozeb a rizik, které z nich vyplývají, strategie specifikuje bezpečnostní zájmy ČR[28].

**Audit národní bezpečnosti**, schválený usnesením vlády ze dne 14. prosince 2016 č. 1125, se věnuje deseti okruhům hrozeb, mezi které se řadí terorismus, extremismus, organizovaný zločin, působení cizí moci, bezpečnostní aspekty migrace, přírodní hrozby, antropogenní hrozby, hrozby v kyberprostoru, energetická, surovinová a průmyslová bezpečnost, hybridní hrozby a jejich vliv na bezpečnost občanů. Cílem auditu je ověřit schopnosti státu identifikovat konkrétní bezpečnostní hrozbu a reagovat na nastalou krizi[29].

**Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030**, zpracována podle zákona o IZS Ministerstvem vnitra – generálním ředitelstvím Hasičského záchranného sboru České republiky (dále jen „MV-GŘ HZS ČR“), ve spolupráci s dotčenými ministerstvy a jinými ústředními správními úřady a schválena usnesením vlády ze dne 23. října 2013 č. 805, představuje základní koncepční dokument, který se zabývá oblastmi ochrany obyvatelstva v širším pohledu. Dále také pojednává o základních prioritách ochrany obyvatelstva a stanoví 24 konkrétních úkolů a opatření k jejich realizaci[30].

**Analýza hrozeb pro Českou republiku**, schválená usnesením vlády ze dne 27. dubna 2016 č. 369, zahrnuje identifikaci hrozeb a jejich hodnocení. Pro ČR bylo celkem identifikováno 22 typů nebezpečí s nepřijatelnou úrovní rizika, u kterých lze předpokládat, že dojde ke vzniku krizové situace a k jejich řešení byly gesčními resorty zpracovány typové plány[20].

**Metodika zpracování krizových plánů podle § 15 až 16 nařízení vlády č. 462/2000 Sb., k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů**, vydaná MV-GŘ HZS ČR pod č.j.: MV-76085-1/PO-OKR-2011, slouží k zajištění jednotného postupu zpracování krizových plánů správních úřadů, krizových plánů krajů a krizových plánů ORP a je považována za pomůcku krizového řízení[19].

**Metodika zpracování plánů krizové připravenosti** podle § 17 až 18 nařízení vlády č. 462/2000 Sb., k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů, vydaná MV-GŘ HZS ČR pod č.j.: MV-140690-1/PO-OKR-2011, slouží k zajištění jednotného postupu zpracování plánů krizové připravenosti a plánů krizové připravenosti subjektů kritické infrastruktury a je považována za pomůcku krizového řízení[20].

**Metodický pokyn ke zpracování typových plánů** zpracovalo MV-GŘ HZS ČR v návaznosti na úkol stanovený usnesením vlády ze dne 27. dubna 2016 č. 369 k Analýze hrozeb pro Českou republiku, byl schválen usnesením vlády ze dne 14. prosince 2016 č. 1140. Tento pokyn stanoví strukturu, obsahové náležitosti a způsob zpracování typových plánů a je považován za pomůcku krizového řízení[21].

**Metodika pro vyžadování věcných zdrojů za krizové situace**, zpracovaná SSHR ve spolupráci s dotčenými ministerstvy a jinými ústředními správními úřady, byla schválena usnesením vlády ze dne 4. ledna 2012 č. 14. Stanoví pravidla a jednotné postupy orgánů krizového řízení pro uplatňování požadavků na věcné zdroje za krizové situace[22].

**Metodika plánování nezbytných dodávek v systému hospodářských opatření pro krizové stavy**, vydala SSHR v roce 2013. Metodika se zabývá činností ministerstev a jiných ústředních správních úřadů, krajských úřadů, hasičských záchranných sborů krajů a obecních úřadů ORP při plánování a zajišťování nezbytných dodávek v systému nouzového hospodářství a mobilizačních dodávek v systému hospodářské mobilizace[25].

Směrnice Ministerstva vnitra čj. MV-117572-2/PO-OKR-2011 ze dne 24. listopadu 2011, kterou se stanoví jednotná pravidla organizačního uspořádání krizového štábu kraje, krizového štábu obce s rozšířenou působností a krizového štábu obce, vydalo MV-GŘ HZS ČR, publikována ve Věstníku vlády pro orgány krajů a orgány obcí, ročník 9, částka 6. Tato směrnice stanoví organizační uspořádání a působnost a vymezuje činnost krizového štábu kraje, krizového štábu ORP a krizového štábu obce (pokud je zřízen) při řešení mimořádných událostí nebo krizových situací[26]

**Pokyn generálního ředitele Hasičského záchranného sboru České republiky č. 35 ze dne 14.9.2017, kterým se stanoví minimální požadavky na posuzování rizika vzniku závažné havárie a zpracování dokumentace pro stanovenou zónu ohrožení u objektu s podlimitním množstvím nebezpečné látky**(dále jen „pokyn GŘ HZS ČR“), je interním předpisem HZS ČR k zajištění jednotného postupu hasičských záchranných sborů krajů (dále jen „HZS kraje“) při posuzování objektů, ve kterých se nachází podlimitní množství nebezpečné látky, a pro stanovení obsahových náležitostí a způsobu při zpracování dokumentace pro tyto objekty[27].

### **2.3 Základní pojmy v oblasti ochrany obyvatelstva, IZS a prevence závažných havárií**

Základní pojmy v uvedených oblastech jsou zpravidla vymezeny dotčenými právními předpisy, ale také je lze dohledat v různých odborných publikacích. V této kapitole uvádíme přehled nejpoužívanějších pojmů souvisejících s tematikou diplomové práce.

**Integrovaný záchranný systém-** „je koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací“ [17].

**Ochrana obyvatelstva**– „je plnění úkolů civilní ochrany, zejména varování, evakuace, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva a další opatření k zabezpečení ochrany jeho života, zdraví a majetku“[17].

**Mimořádná událost** – „je škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací“[17].

**Krizová situace** – „je mimořádná událost podle zákona o IZS, narušení kritické infrastruktury nebo jiné nebezpečí, při nichž je vyhlášen stav nebezpečí, nouzový stav nebo stav ohrožení státu“[17].

**Záchranné práce** – „jsou činnosti k odvrácení nebo omezení bezprostředního působení rizik vzniklých mimořádnou událostí, zejména ve vztahu k ohrožení života, zdraví, majetku nebo životního prostředí, a vedoucí k přerušování jejich příčin“[17].

**Likvidační práce** – „jsou činnosti k odstranění následků způsobených mimořádnou událostí“[17].

**Věcná pomoc**– „je poskytnutí věcných prostředků při provádění záchranných a likvidačních prací a při cvičení na výzvu velitele zásahu, hejtmana nebo starosty obce; věcnou pomocí se rozumí i pomoc poskytnutá dobrovolně, ale se souhlasem nebo s vědomím velitele zásahu, starosty obce nebo hejtmana kraje“[17].

**Osobní pomoc** – „je činnost nebo služba při provádění záchranných a likvidačních prací a při cvičení na výzvu velitele zásahu, hejtmana kraje nebo starosty obce; osobní pomocí se rozumí i pomoc poskytnutá dobrovolně, ale se souhlasem nebo s vědomím velitele zásahu, starosty obce nebo hejtmana kraje“ [17].



**Varování** – „je souhrn organizačních, technických a provozních opatření zabezpečující včasné předání varovné informace o reálně hrozící nebo již vzniklé mimořádné události ohroženému obyvatelstvu, vyžadující realizaci opatření na ochranu životů a zdraví obyvatelstva, majetku a životního prostředí“[32].

**Tísňová informace** – „je souhrn organizačních, technických a provozních opatření zabezpečující bezprostředně po zaznění varovného signálu předání informací o zdroji, povaze a rozsahu nebezpečí a nutných opatření k ochraně života, zdraví a majetku především cestou hromadných sdělovacích prostředků“[32].

**Vyrozumění** – „je souhrn organizačních, technických a provozních opatření zabezpečující včasné předání informací o hrozící nebo již vzniklé mimořádné události složkám IZS, orgánům územní samosprávy a státní správy, právnickým osobám podle havarijního nebo krizového plánu. Vyrozumění je součástí činnosti OPIS IZS. Organizační opatření znamená rozdělení úkolů a kompetencí, technická opatření obsahují systémy, technologie, servis, opravy, modernizace a provozní opatření znamená přípravu osob provádějící varování či vyrozumění“[32].

**Koordinace složek IZS při společném zásahu** – „je koordinace záchranných a likvidačních prací včetně řízení jejich součinnosti“[11].

**Stálé orgány pro koordinaci složek IZS** – „jsou OPIS IZS, kterými jsou operační střediska hasičského záchranného sboru kraje a OPIS MV-GŘ HZS ČR“[3].

**Plánovaná pomoc na vyžádání** – „je předem písemně dohodnutý způsob poskytnutí pomoci ostatními složkami IZS obecnímu úřadu ORP, krajskému úřadu, ministerstvu vnitra nebo základním složkám IZS při provádění záchranných a likvidačních prací“[3].

**Typové činnosti složek IZS při společném zásahu** – „jsou dokumenty vydávané MV-GRH HZS ČR, které obsahují postup složek IZS při záchranných a likvidačních pracích s ohledem na druh a charakter mimořádné události“[11].

**Humanitární pomoc** – „zahrnuje opatření prováděná za účelem pomoci obyvatelstvu postiženému mimořádnou událostí, v jejichž rámci se využívají materiální a lidské zdroje“[33].

**Hrozba** – „je míra pravděpodobnosti vzniku mimořádné události“[17].

**Riziko** – „je definováno jako míra výskytů nepříjemných dopadů vyvolaných očekávanou mimořádnou událostí v daném místě“[17].

**Nebezpečná látka** – „je vybraná chemická látka nebo chemická směs, která vykazuje jednu nebo více nebezpečných vlastností klasifikovaných podle zvláštního zákona“ [7].

**Objekt** – „je celý prostor nebo soubor prostorů, ve kterém se nachází jedna nebo více nebezpečných látek a je v užívání právnických osob a podnikajících fyzických osob, včetně společných nebo souvisejících infrastruktur a činností“[7].

**Zařízení** – „je technická nebo technologická jednotka, ve které je nebezpečná látka vyráběna, zpracovávána, používána, přepravována nebo skladována a která zahrnuje rovněž všechny části nezbytné pro provoz zařízení, zejména stavební objekty, potrubí, skladovací tankoviště, stroje, průmyslové dráhy a nákladové prostory“[7].

**Provozovatel** – „je právnická nebo podnikající fyzická osoba, která užívá nebo bude užívat objekt, ve kterém je nebo bude nebezpečná látka umístěna v množství stejném nebo větším, než je množství uvedené v příloze č. 1 k zákonu o prevenci

závažných havárií, nebo který byl zařazen do skupiny A nebo do skupiny B rozhodnutím krajského úřadu“[7].

**Uživatel objektu** – „je právnická nebo podnikající fyzická osoba, která užívá nebo bude užívat objekt, ve kterém je nebo bude nebezpečná látka umístěna v množství menším, než je množství uvedené v příloze č. 1 k zákonu o prevenci závažných havárií a který nebyl zařazen do skupiny A nebo do skupiny B rozhodnutím krajského úřadu“[7].

**Domino efekt** – „je možnost zvýšení pravděpodobnosti vzniku nebo následků závažné havárie v důsledku vzájemné blízkosti zařízení, objektů nebo skupiny objektů a umístění nebezpečných látek“[7].

**Scénář** – „je variantní popis rozvoje závažné havárie, popis rozvoje příčinných a následných, na sebe navazujících a vedle sebe i posloupně probíhajících událostí, které probíhají spontánně nebo jako činnost lidí, jejichž účelem je zvládnout průběh závažné havárie“[7].

**Zóna havarijního plánování** – „je území v okolí objektu, ve kterém jsou uplatňovány požadavky územního rozvoje z hlediska havarijního plánování formou vnějšího havarijního plánu“ [7].

**Závažná havárie** – „je mimořádná, částečně nebo zcela neovladatelná, časově a prostorově ohraničená událost, zejména závažný únik nebezpečné látky, požár nebo výbuch, která vznikla nebo jejíž vznik bezprostředně hrozí v souvislosti s užíváním objektu, vedoucí k vážnému ohrožení nebo k vážným následkům na životech a zdraví lidí a zvířat, životním prostředí nebo majetku a zahrnující jednu nebo více nebezpečných látek“[7].

## 2.4 Podlimitní objekty

**Podlimitní objekty** jsou takové objekty, které nejsou zařazené do skupiny A nebo B podle zákona o prevenci závažných havárií, ale nachází se v nich nebezpečné látky s podlimitním množstvím a lze u nich předpokládat významné ohrožení pro obyvatelstvo a okolí[27].

Jak je uvedeno již v kapitole 2.1.3, mezi podlimitní objekty řadíme zejména čerpací stanice pohonných hmot (viz obrázek 1), různé provozy využívající jako chladicí médium amoniak, např. zimní stadiony, chladírny potravin (viz obrázek 2), úpravný pitné vody s podlimitním množstvím chlóru (viz obrázek 3), menší sklady a plnicí stanice propan-butanových lahví (viz obrázek 4) a další.



Obrázek 1 Čerpací stanice pohonných hmot. Zdroj: HZS MSK



Obrázek 2 Úpravna pitné vody. Zdroj: HZS MSK



Obrázek 3 Strojovna chladicího zařízení. Zdroj: HZS MSK





Obrázek 4 Sklad propan-butanových lahví. Zdroj: HZS MSK

Podlimitní objekty se podle úrovně rizika dělí do tří kategorií:

- podlimitní objekt s nízkým rizikem (úroveň rizika  $<10$ ), tento objekt nepředstavuje zvýšené riziko a nezpracovává se pro něj havarijní karta,
- podlimitní objekt se zvýšeným rizikem (úroveň rizika  $>15$ ), u kterého je potřeba zvážit místní podmínky a rozhodnout se, zda je nutné zpracovat pro něj havarijní kartu,
- podlimitní objekt s významným rizikem (úroveň rizika  $>15$ ), pro který je nutné vždy zpracovat havarijní kartu[27].

#### 2.4.1 Vývoj dokumentace podlimitních objektů v podmínkách HZS ČR

Původní dokumentací pro podlimitní objekty byly tzv. **plány opatření**. Tyto plány byly velice rozsáhlé a obsahovaly informační část, ve které se nacházela charakteristika zdroje ohrožení, charakteristika nebezpečných látek a geografická a demografická charakteristika[52]. Plány opatření dále obsahovaly operativní část, v níž byly popsány jednotlivé úkoly, které musí složky IZS zajistit v případě vzniku mimořádné události (např. vyrozumění, varování, individuální ochrana,

ukrytí, evakuace, zdravotnické zabezpečení, pořádkové zabezpečení, průzkum, detekce, monitorování a označování nebezpečné oblasti, dekontaminace apod.), a také kontakty na dotčené osoby a instituce (složky IZS). A v poslední, grafické části, se nacházela mapa s vyznačením zóny ohrožení a evakuačních tras. Přílohová část plánů opatření obsahovala zejména složení krizového štábu kraje (ORP, obce) a postupy krizového štábu při řešení mimořádné události.

Později si MV-GŘ HZS ČR od všech HZS krajů vyžádalo dokumentaci, podle které řeší vzniklé mimořádné události u podlimitních objektů. Výsledkem porovnání této dokumentace bylo zjištění, že každý kraj má tuto dokumentaci řešenou jinak, nebo v některých případech nevede žádnou. Z tohoto důvodu byl příslušníky MV-GŘ HZS ČR ve spolupráci zejména s HZS Moravskoslezského kraje vydán pokyn GŘ HZS ČR[27].

Smyslem pokynu GŘ HZS ČR bylo zajistit jednotný postup HZS krajů při posuzování objektů, ve kterých se nachází podlimitní množství nebezpečné látky a stanovit obsahové náležitosti a způsob zpracování dokumentace pro tyto objekty[27].

Jednotlivé HZS krajů se od počátku potýkaly s problémem, na základě čeho podlimitní objekty do havarijního plánu kraje zařadit. Nebylo to nijak právně ošetřeno, a tak se příslušníci HZS kraje nezdávka dostávali do rozporů s provozovateli objektů. Po vydání pokynu GŘ HZS ČR se začaly přepracovávat plány opatření do podoby havarijních karet. Tyto nové verze jsou nahrávány i do výjezdových tabletů určených příslušníkům HZS kraje, na rozdíl od původních verzí, které byly pouze v listinné podobě a byly předávány na OPIS HZS kraje, provozovateli objektu a obecnímu úřadu obce, kde se objekt nachází, což bylo v případě potřeby aktualizace těchto dokumentů velice nepraktické. Nově zpracované havarijní karty jsou dostupné i v elektronické podobě, orgány

krizového řízení si je v případě aktualizace mohou kdykoliv jednoduše stáhnout. Toto řešení je tedy velice rychlé a komfortní.

#### **2.4.2 Posuzování rizika vzniku závažné havárie v podlimitním objektu**

Pro každý podlimitní objekt, který na základě posuzování rizik určí HZS kraje, musí být zpracována havarijní karta. Takové posuzování rizik musí obsahovat čtyři základní části, kterými jsou identifikace zdrojů rizik, stanovení zóny ohrožení, analýzu rizik a také jejich hodnocení[27].

##### **A) Identifikace zdrojů rizik**

Pro podlimitní objekty HZS kraje vždy provádí identifikaci zdrojů rizik, podle toho, jaký druh a maximální množství nebezpečné látky se v objektu nachází. Jedná se jak o objekt, zařazený do skupiny A, tak o objekt zařazený do skupiny B, který však musí splňovat dané požadavky. V objektu zařazeném do skupiny B se tedy musí nacházet tyto látky – bezvodý amoniak nebo zkapalněné LPG, CNG v množství větším než 1 t nebo také chlor v množství větším než 400 kg[27].

##### **B) Stanovení zóny ohrožení**

Zóna ohrožení neboli plocha ohraničená vnější hranicí, se stanovuje podle množství a druhu nebo kategorie nebezpečné látky umístěné v podlimitním objektu. Aby se mohla určit zóna ohrožení, musí být znám zdroj rizika, tedy kde je nebezpečná látka umístěna. Vnější hranice se pak může upravovat podle urbanistických, terénních, demografických či klimatických a dalších faktorů[27].

Minimální oblast, kde se uplatňují opatření ochrany obyvatelstva, se označuje jako výchozí hranice. Ta se stanoví tak, že se vynásobí maximální množství nebezpečné látky a modifikační faktor, čímž se získá efektivní množství nebezpečné látky[27].



Minimální parametr zóny ohrožení je 100 metrů. Pokud je tento parametr menší, upraví se pro potřeby zpracování havarijní karty právě na již zmíněných 100 metrů. Pro stanovení zóny ohrožení HZS kraje využívá softwarový nástroj „Optizon“[27].

### **C) Analýza rizik**

Pro podlimitní objekty HZS kraje zpracovává analýzu rizik, ze které vychází pravděpodobnost vzniku mimořádné události a její možné dopady na životy a zdraví osob, majetek, životní prostředí a společenské dopady a určí se tak úroveň rizika pro podlimitní objekt[27].

### **D) Hodnocení rizik**

Posledním krokem k vytvoření havarijní karty je hodnocení rizik. V případě, že dojde k závažné havárii, je potřebné vědět, zda by podlimitní objekt mohl představovat významné ohrožení[27].

#### **2.4.3 Zpracování havarijní karty podlimitního objektu**

Havarijní karta je zpracovávána HZS kraje, který spolupracuje se základními složkami IZS, provozovatelem podlimitního objektu a nebo dalšími subjekty, které se podílejí na řešení závažné havárie, kterými jsou například ostatní složky IZS nebo orgány územních samosprávných celků. Zpracované havarijní karty jsou vedeny HZS kraje v rámci havarijního plánu kraje, do kterého je zahrnut i provozovatel podlimitního objektu[27].

Havarijní karta může být zhotovena ve dvou podobách. Listinná podoba, vyhotovena na 1 oboustranný list formátu A4 a elektronická podoba, která může mít rozsah větší[27].

Důležitá je také průběžná aktualizace havarijní karty, která se provádí dle potřeby a aktualizace souhrnná, která je prováděna jednou za 3 roky[27].

### **Obsahové náležitosti havarijní karty**

V havarijní kartě jsou zahrnuty veškeré informace o daném podlimitním objektu, zóně ohrožení a o nutných opatřeních ochrany obyvatelstva, které při vzniku závažné havárie využívají složky IZS a také další subjekty, které se účastní provádění záchranných a likvidačních prací[27].

Havarijní karta je složena ze dvou hlavních částí – textové a grafické.

#### **A) Textová část havarijní karty**

Textová část havarijní karty (viz obrázek 5) obsahuje tyto body:

- a) identifikace havarijní karty, datum zpracování a poslední aktualizace,
- b) identifikace podlimitního objektu
  - název podlimitního objektu a provozovatele,
  - adresa podlimitního objektu a v případě potřeby GPS souřadnice,
  - kontakt na odpovědného pracovníka provozovatele, kterými mohou být dispečink, obsluha zařízení nebo jiný kontakt na osoby, které jsou nepřetržitě přístupné,
  - kontaktní stanoviště složek IZS a GPS souřadnice,
- c) identifikace zdroje rizika
  - identifikace nebezpečné látky, která se nachází v podlimitním objektu, její základní nebezpečné vlastnosti a příslušné piktogramy, možný havarijní scénář – zda se jedná o únik, požár, výbuch atd.,
  - maximální množství nebezpečné látky, jakým způsobem je uložena a umístěna v podlimitním objektu,

- poloměr zóny ohrožení,
  - počet osob, které závažná havárie ohrožuje jak uvnitř podlimitního objektu (zaměstnanci, návštěvníci), tak v jeho okolí,
- d) opatření a činnosti pro řešení závažné havárie v zóně ohrožení
- činnost provozovatele, kterou musí vykonat, v případě vzniku závažné havárie,
  - organizace samotného zásahu,
  - funkce velitele zásahu a jeho štábu, dále OPIS HZS kraje a základních složek IZS nebo dalších subjektů, zejména se jedná o zajištění opatření ochrany obyvatelstva – varování, vyrozumění, evakuace, ukrytí, opatření spadající do oblasti zdravotnického a dopravního zabezpečení,
  - významné objekty nacházející se v zóně ohrožení s větším počtem osob uvnitř objektu, kterými jsou například úřady, vzdělávací a zdravotnická zařízení, obchodní centra atd.[27].

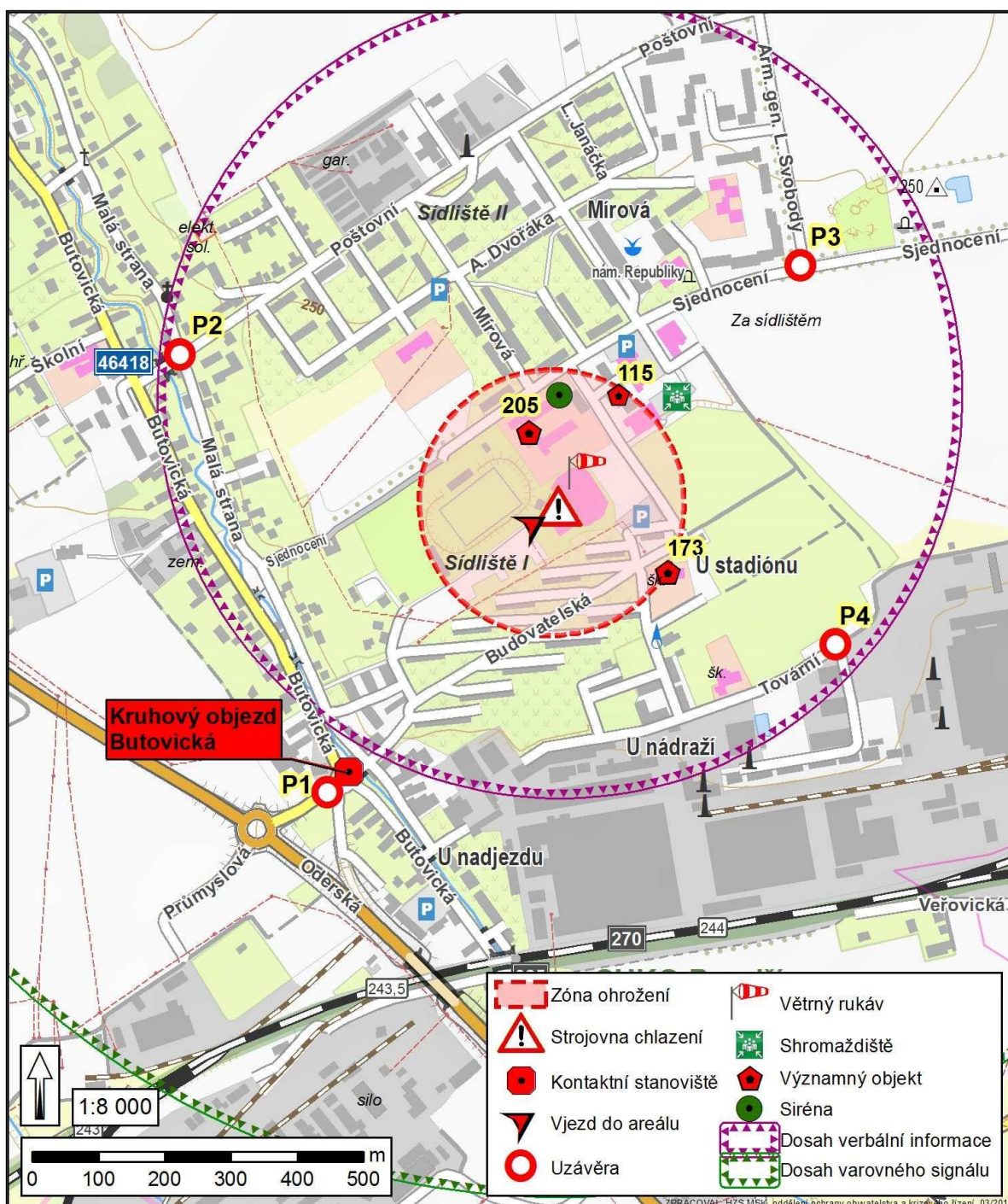
HAVARIJNÍ KARTA		ZSST
Zimní stadion <b>Studénka</b> Budovatelská 770, Butovice 74213 Studénka, (GPS: 49°42'41.329"N, 18°3'11.798"E)		22.03.2017 11:12
Provozovatel: Hokejový klub Nový Jičín, z. s.: 123 456 789	Kontaktní stanoviště složek IZS: Kruhový objezd na ul. Butovická, dále dle pokynů VZ/OPIS, (GPS: 49°42'27.117"N, 18°2'56.098"E)	
Kontaktní osoba: stálá nepřetržitá služba 123 456 789		
Zdroj rizika: Amoniak (5,5 t), strojovna chlazení ledové plochy je umístěna mimo zimní stadion na západní straně s přístupem od ulice Sjednocení a Budovatelská.		
Zóna ohrožení: 200 m		
Počet osob ohrožených osob: 2 000 v objektu, 877 v zóně ohrožení		
<b>Nebezpečné vlastnosti:</b> Zkapalněný toxický plyn, toxický při vdechování. Dráždí oči a dýchací cesty, možný vznik otoku plic. Při styku s kůží způsobuje poleptání, v případě kapalného amoniaku omrzliny. V blízkosti místa úniku se chová jako plyn těžší než vzduch. Nebezpečný pro životní prostředí, poškozující vodu. Hořlavá látka. Odvolání opatření k ochraně obyvatelstva při koncentraci pod 50 ppm.		
<b>Činnost provozovatele v případě mimořádné události</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vyrozumění OPIS o havárii, žádost OPIS o JPO.</li> <li>Opatření k zamezení úniku a minimalizace následků.</li> <li>Informování návštěvníků zimního stadionu.</li> <li>Spolupráce a předávání informací o havárii jednotkám PO. Informační podpora zasahujícím složkám.</li> <li>Asanace a dekontaminace: zajištění odborné firmy pro odvoz čpavkové vody, neutralizace zasažených prostor (strojovna a venkovního prostranství), zajištění monitoringu po havárii.</li> </ul>		
<b>Organizace zásahu</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>PČR, MěP, ZZS - nevyjíždět do areálu, čekat na pokyn VZ nebo OPIS na plánovaném kontaktním stanovišti.</li> <li>VZ - Stanovení taktiky zásahu, rozdělení činností, upřesnění kontaktního stanoviště. VZ nebo zástupce na KS.</li> <li>VZ - Zvážení zřízení štábu velitele zásahu.</li> <li>VZ - Při dlouhodobém úniku a vysokých koncentracích zvážit evakuaci, ohrožené vyvést s ohledem na směr větru.</li> <li>VZ - Pokyn k aktivaci sítě cestou OPIS (konzultaci s ŘD).</li> <li>PČR, SDH - varování obyvatelstva VRZ na pokyn VZ.</li> <li>Ohrožení zaměstnanci musí být vyvést s ohledem na směr větru, tj. na návětrnou stranu.</li> </ul>		
<b>Činnost OPIS</b>		<b>Vyrozumívané subjekty</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Informování PČR, MěP, ZZS o havárii včetně identifikace HK.</li> <li>Vyslání JPO, informování ohrožených objektů, orgánů státní správy a samosprávy o havárii.</li> <li>JSVV: Aktivace sítě s kódovým označením ZZST.</li> <li>Informování VZ o provedeném vyrozumění ohrožených objektů a stavu realizovaných opatření v</li> <li>Po havárii: odvolání opatření v ochraně obyvatelstva a informování ohrožených objektů, orgánů státní správy a samosprávy o odvolání opatření.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Zimní stadion Studénka:- 123 456 789,</li> <li>Městská policie, Poštovní 772, 123 456 789</li> <li>KHS Ostrava, 123 456 789</li> <li>Povodí Odry, Ostrava - 123 456 789</li> <li>MěÚ Bílovec – 123 456 789</li> <li>ČiŽP – 123 456 789</li> <li>GŘ HZS ČR – 123 456 789</li> </ul>
<b>Text pro informování (varování) obyvatelstva</b>		
<p>Pozor – mimořádná zpráva! Chemická havárie, chemická havárie. Na zimním stadionu došlo k úniku nebezpečné látky. Venku jste ohroženi na zdraví! Jděte do nejbližší budovy a nevycházejte ven. Uzavřete a utěsněte okna a dveře. Vypněte ventilaci. Ústa a nos chraňte navlhčenou rouškou. Dbejte dalších pokynů hasičů a policistů.</p> <p><b>Odvolání opatření</b> Pozor – mimořádná zpráva! Nebezpečí pominulo. Váš pobyt venku již není omezen. Nebezpečí pominulo. Váš pobyt venku již není omezen.</p>		
<b>Činnost JPO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Průzkum a monitoring koncentrace amoniaku, vyhodnocení skutečně zasaženého prostoru, zejména: strojovna, rozvodné kanály, venkovní prostor ve směru šíření větru.</li> <li>VZ nebo jeho zástupce na kontaktní stanoviště (plánované nebo nové – předat informaci o novém kontaktním stanovišti zasahujícím složkám prostřednictvím OPIS).</li> <li>Likvidace havárie: vodní clona k zabránění šíření oblaku, vodní mlhou postříkovat dveře, okna, vrata a výstění nouzového odsávání od strojovny, svedení čpavkové vody do jímky.</li> <li>Monitorování po havárii (zejména sklepní prostory a kanalizace). Odvolání opatření k ochraně obyvatelstva.</li> </ul>		
<b>Činnost PČR</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Neprojíždět zónou ohrožení, regulace dopravy a pohybu osob dle pokynu VZ.</li> <li>Informování obyvatelstva v zóně ohrožení dle pokynu VZ. Odvolání opatření k ochraně obyvatelstva dle pokynu VZ.</li> </ul>		
<b>Činnost MP</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Neprojíždět zónou ohrožení, regulace dopravy a pohybu osob dle pokynu VZ.</li> <li>Informování obyvatelstva v zóně ohrožení dle pokynu VZ. Odvolání opatření k ochraně obyvatelstva dle pokynu VZ.</li> </ul>		
<b>Činnost ZZS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Neprojíždět zónou ohrožení.</li> <li>Příjezd na určené kontaktní stanoviště – čekat na pokyn VZ nebo pokyn z OPIS. Zdravotnická pomoc dle aktuální potřeby.</li> </ul>		
<b>Významné objekty v zóně ohrožení</b>		
Ohrožený významný objekt	Adresa	Kontaktní spojení
173: MŠ Studénka Budovatelská	Budovatelská 580, Butovice, 742 13, Studénka	123 456 789 (ředitelka)
205: ZŠ Studénka Sjednocení	Sjednocení 650, Butovice, 742 13, Studénka	123 456 789 (školník)
115: Dům pro seniory	Budovatelská 779, Butovice, 742 13, Studénka	123 456 789 (vratnice)

Obrázek 5 Vzor havarijní karty podlimitního objektu (textová část). Zdroj: [27]


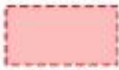






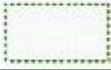





## B) Grafická část havarijní karty

V grafické části havarijní karty (viz obrázek 6) je obsažena mapa, kde je vyznačeno umístění podlimitního objektu a zdroj rizika, dále také zóna ohrožení a významné objekty, které se v ní nacházejí a další významné informace pro řešení

závažné havárie, týkající se např. koncových prvků varování, kde jsou rozmístěny a jaký mají dosah nebo rozmístění dopravních uzávěr. Pro zpracování této části havarijní karty se využívají grafické značky vyobrazené na obrázku 7[27].



Obrázek 6 Vzor havarijní karty podlimitního objektu (grafická část). Zdroj: [27]

Grafické značky pro zpracování havarijní karty	
zdroj rizika	
zóna ohrožení	
kontaktní stanoviště složek IZS	
vjezd do areálu	
dopravní uzávěra	
siréna	
trasa - siréna mobilní	
reproduktor místního informačního systému	
dosah varovného signálu	
dosah verbální informace	
významný objekt	
větrný rukáv	
shromaždiště	
kanalizační vpust'	

Obrázek 7 Grafické značky pro zpracování havarijní karty. Zdroj: [27]

## 2.5 Charakteristika území Jihomoravského kraje

Okres Znojmo patří podle správního členění území ČR do Jihomoravského kraje, který má výhodnou geografickou polohu. Ta je dána jeho postavením na přirozeném spojení Středozeří se Střední a Severní Evropou. Leží na jihu státní hranice s Rakouskou republikou a na jihovýchodě se Slovenskou republikou. Dále sousedí s pěti kraji ČR a to na jihozápadě s Jihočeským krajem, na západě s krajem Vysočina, na severu s Pardubickým a Olomouckým krajem a na východě se

Zlínským krajem. Svoji rozlohou 7 195 km<sup>2</sup> je Jihomoravský kraj čtvrtým největším krajem v ČR a téměř 60% celkové rozlohy tvoří zemědělská půda[36].

### **2.5.1 Charakteristika území okresu Znojmo podle havarijního plánu kraje**

Okres Znojmo svojí rozlohou 1 637 km<sup>2</sup> patří mezi největší okresy ČR a tvoří jihozápadní část Jihomoravského kraje. V roce 1961 získal sloučením okresů Znojmo, Moravský Krumlov a části okresu Moravské Budějovice svoji nynější podobu. Sousedními okresy jsou Břeclav, Brno – venkov, Třebíč a Jindřichův Hradec. Město Znojmo je s 33 377 obyvateli označováno jako populačně druhé největší město Jihomoravského kraje. Prvním je Brno, kde žije třetina všech obyvatel kraje. Jeho území zahrnuje 148 obcí a čtyři z nich mají statut města – Znojmo, Moravský Krumlov, Miroslav a Hrušovany nad Jevišovkou[36].

Na území okresu Znojmo se nachází Národní park Podyjí, přírodní park Jevišovka a přírodní park Střední Pojihlaví. Městem také protéká řeka Dyje, kde se nachází vodní nádrž Znojmo[36].

Okres se řadí mezi nejteplejší oblasti Jihomoravského kraje, průměrná roční teplota na jeho území je 8,5 °C a průměrný roční úhrn srážek se pohybuje kolem 450 – 500 mm. Nachází se v oblasti severního mírného klimatického pásu s pravidelným ročním cyklem teplot a srážek. Jako základní zdroj vody se využívá atmosférických srážek[36].

### **2.5.2 Přehled podlimitních objektů na území okresu Znojmo**

Na území okresu Znojmo byly identifikovány celkem čtyři podlimitní objekty, kterými jsou:

- zimní stadion ve Znojmě, Dvořákova 2922/16, 669 01 Znojmo (objekt A);
- úpravna vody ve Znojmě, Vodárenská Akciová Společnost, a.s., Pražská 2801/119, 669 01 Znojmo (objekt B);



- sladovna v Hodonicích, Sladovny Soufflet ČR, a.s., U Sladovny 257, 671 25 Hodonice (objekt C);
- Znojemský městský pivovar, a.s., Hradní 87/2, 669 02 Znojmo (objekt D).

### **Stručná charakteristika jednotlivých podlimitních objektů**

- A) Zimní stadion Znojmo byl postaven roku 1970 a je to jediný krytý zimní stadion ve městě. Má kapacitu 5500 míst s velikostí ledové plochy 58 x 30 metrů. Je dislokován na severozápadním okraji středu města Znojma, blízko hlavního tahu z Prahy na Vídeň[34]. Důvodem zařazení mezi podlimitní objekty je chladicí systém (zásobník čpavku)[47].
- B) Město Znojmo je zásobováno pitnou vodou z úpravny vody, jejíž provoz je zajišťován Vodárenskou Akciovou Společností, a.s., založenou roku 1993. Úpravna se nachází v okrajové části města Znojma[35]. Úpravna vody používá (skladuje) podlimitní množství chlórů[40].
- C) Sladovna Hodonice spadá pod akciovou společnost Sladovny Soufflet ČR, a.s. a je dislokována na okraji malé obce Hodonice. Zabývá se potravinářskou činností - výrobou sladu, při které k chlazení používá podlimitní množství čpavku[48].
- D) Znojemský městský pivovar, a.s., je akciová společnost zabývající se výrobou a distribucí piva a nachází se na okraji historického centra Znojma před Znojemským hradem. Při výrobě se k chlazení používá podlimitní množství čpavku[49].

Další podrobnosti k těmto podlimitním objektům jsou uvedeny v kapitole 5 diplomové práce.



## 3 CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY

### 3.1 Cíl práce

Cílem diplomové práce je analýza a komparace dokumentace pro opatření ochrany obyvatelstva v zónách ohrožení podlimitních objektů. Výsledky budou stanoveny s využitím závěrů provedených SWOT analýz, pomocí kterých budou zkoumány jednotlivé podlimitní objekty v Jihomoravském kraji (okresu Znojmo) zejména se zaměřením na obsah a formu zpracovaných havarijních karet a následně provedena jejich vzájemná komparace, včetně porovnání s havarijní kartou vybraného podlimitního objektu z Moravskoslezského kraje. V návaznosti na to budou na základě výsledků SWOT analýz a komparace navrženy případné změny s cílem optimalizace obsahu a formy havarijní karty podlimitního objektu.

### 3.2 Hypotézy

**Hypotéza 1:** Úroveň zpracování havarijních karet pro podlimitní objekty se během posledních let od vydání pokynu GŘ HZS ČR podstatně zvýšila a sjednotila.

**Hypotéza 2:** Zpracované havarijní karty jsou využívány veliteli zásahů jak při taktickém nebo prověřovacím cvičení složek IZS, tak při samotných zásazích v případě vzniku mimořádné události.

## 4 METODIKA

### 4.1 Postup zpracování DP

K získání podkladů pro diplomovou práci jsem využila osobních schůzek s pplk. Mgr. Miroslavem Menšíkem, který se zabývá problematikou krizového řízení, ochrany obyvatelstva a prevence závažných havárií na krajském ředitelství HZS Jihomoravského kraje. Tyto schůzky byly vedeny formou rozhovorů, při kterých jsem získala množství zajímavých a pro mou diplomovou práci potřebných informací, které mi pplk. Mgr. Menšík předával na základě jeho vlastních zkušeností. Také mi poskytl spoustu písemných materiálů, které jsem využila jako podklady zejména pro praktickou část diplomové práce.

Další informace a materiály, které mi pomohly ke zpracování diplomové práce, jsem získala od kpt. Bc. Pavla Paculy, příslušníka HZS Jihomoravského kraje, Územním oddělením Znojmo, který působí ve funkci koordinátora a metodika v oblasti ochrany a přípravy obyvatelstva.

V teoretické části diplomové práce jsou vypsány důležité právní předpisy a ostatní dokumenty, související s ochranou obyvatelstva, IZS a prevencí závažných havárií, které jsem nastudovala pomocí rešerší právních předpisů a dalších dokumentů týkajících se této problematiky.

K získání informací, týkající se jednotlivých podlimitních objektů, jsem využila ověřených webových stránek a také dokumentů od již výše zmíněných příslušníků HZS.

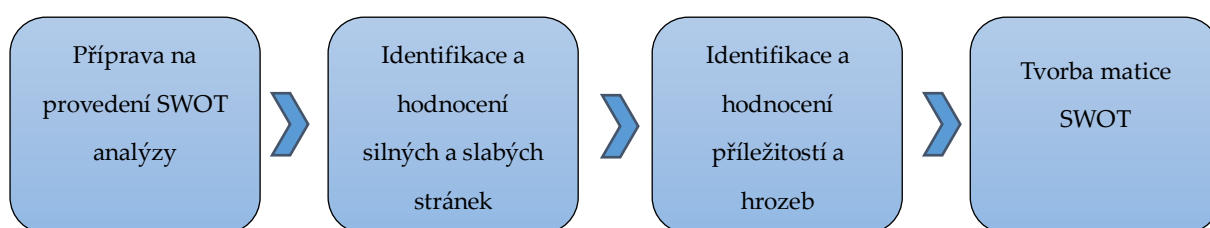
Ostatní důležité informace jsem získala pomocí studia knih z městské knihovny v Praze, lokální knihovny Fakulty biomedicínského inženýrství a Ústřední knihovny Českého vysokého učení technického v Praze.

## 4.2 Použité metody

Ke splnění cílů diplomové práce jsem využila dvě vědecko-výzkumné metody.

Pro zhodnocení vnitřních a vnějších faktorů jednotlivých podlimitních objektů jsem provedla **SWOT analýzu**, což je univerzální analytická technika. Využití SWOT analýzy v praxi je velmi široké, lze ji použít téměř na cokoliv. Je možné ji použít pro organizaci či podnik jako celek, ale je také součástí řízení rizik, protože postihuje klíčové zdroje rizik, díky kterým si je uvědomíme a můžeme nastavit případná protipatření. Podstatou SWOT analýzy je identifikace silných a slabých stránek uvnitř a příležitostí a hrozeb, které se nachází v okolí, tedy ve vnějším prostředí[37].

Pro vytvoření SWOT analýzy je potřeba provést čtyři základní kroky. Nejdříve je nutné připravit se na provedení SWOT analýzy tak, že se sbírají data, informace o podniku a stanoví se účel tvorby matice SWOT. Dále se zvolí analyzované oblasti a poté se jednotlivé oblasti zpracují. Dochází k identifikaci hodnocení silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb a nakonec vzniká samotná matice SWOT[41].



Obrázek 8 Fáze provedení SWOT analýzy. Zdroj: [41]

Jednotlivými částmi matice SWOT jsou již zmíněné silné a slabé stránky a příležitosti a hrozby.

Abychom tyto čtyři kvadranty vyplnili správně, je důležité zaměřit se na klíčové a důležité věci, zahrnout pouze fakta a objektivní faktory, které dávají analýze důraz a nakonec vše vyhodnotit[37].

Do analýzy vnitřního prostředí objektu patří silné stránky, které zahrnují například dosažené úspěchy, dovednosti, znalosti, schopnosti a zdroje. Protikladem jsou slabé stránky, které snižují vnitřní hodnotu firmy, tzn. dovednosti, aktiva, podnikové zdroje, vysoké náklady a další[44].

Z vnějšího prostředí se posuzují příležitosti, které mohou podniku přinést úspěch. Jsou to klíčové faktory při hodnocení společnosti, na které je nutné se co nejvíce zaměřit. [45] Poslední důležitou součástí matice SWOT jsou hrozby, které se také týkají vnějšího prostředí, objekt je tedy nemá pod svojí kontrolou. Jsou to možná rizika, které je nutné identifikovat, sledovat, předcházet jim a eliminovat je[44].

Po vytvoření matice SWOT je dále důležité všechny body zařazené do jednotlivých kvadrantů blíže popsat a vyhodnotit.

Dále jsem použila metodu **komparace** neboli srovnávání, která se využívá ke zjišťování shodných a rozdílných charakteristik určitých jevů a procesů. Jedná se o výzkum průběhu a výsledků porovnání dvou nebo více skutečností. Porovnává objekty za účelem stanovení jejich shodných nebo rozdílných znaků[37].

V této metodě je zahrnuta specifikace předmětu srovnávání, vymezení srovnávaných vlastností, určení konkrétních technik a způsob zhodnocení získaných informací. Popisuje zkoumané jevy, hledá souvislosti a následnosti a také se používá k předvídání a odhadu dalšího vývoje[46].

## 5 VÝSLEDKY

V této kapitole jsou znázorněny a popsány výsledky diplomové práce. Jsou provedeny pomocí SWOT analýzy vybraných podlimitních objektů v okrese Znojmo a dále jejich vzájemná komparace. Použité metody jsou blíže popsány v kapitole 4.2.

### 5.1 Výsledky SWOT analýzy podlimitního objektu A



Obrázek 9 Zimní stadion Znojmo. Zdroj: vlastní

V případě zimního stadionu Znojmo, stejně jako u jiných zimních stadionů, se jako chladící náplň chladících technologií pro výrobu ledu používá amoniak, kterého se zde nachází asi 5000 kg. Čpavkové hospodářství je umístěno v přední části areálu zimního stadionu. Amoniak, nebo také čpavek, je zkapalněný hořlavý plyn, který je při vdechování toxický a způsobuje poleptání sliznice[47].

Tabulka 1 SWOT analýza Zimní stadion Znojmo. Zdroj: vlastní

<b>VNITŘNÍ</b> (atributy organizace)	<b>SILNÉ STRÁNKY</b>	<b>SLABÉ STRÁNKY</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dislokace objektu</li> <li>• opraveno chladicí zařízení</li> <li>• zpracován havarijní plán</li> <li>• dobrý přístup vedení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pouze dva východy</li> <li>• umístění strojovny</li> </ul>
<b>VNĚJŠÍ</b> (atributy prostředí)	<b>PŘÍLEŽITOSTI</b>	<b>HROZBY</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zpracována havarijní karta</li> <li>• stanovena zóna ohrožení</li> <li>• dojezdové časy složek IZS</li> <li>• zapojení do cvičení složek IZS</li> <li>• finanční dotace, dar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• chování obyvatelstva v zóně ohrožení</li> <li>• objekty v zóně ohrožení</li> <li>• únik čpavku</li> </ul>

### A) Silné stránky

Mezi silné stránky patří dislokace objektu z pohledu toho, že zimní stadion je umístěn mimo záplavové území řeky Dyje a také mimo hlavní silniční a železniční komunikace, ani zde nezasahují zóny ohrožení jiných podlimitních subjektů nebo zóny havarijního plánování provozovatelů skupiny B podle zákona o prevenci závažných havárií, což značně snižuje riziko vzniku mimořádné události v důsledku povodní či dopravní nehody s únikem nebezpečné látky a případného vzniku domino efektu.

Za silnou stránkou lze považovat provedení kompletní obměny technologie chlazení ledové plochy, která již byla v nevyhovujícím stavu.

Objekt zimního stadionu má také zpracován havarijní plán na čpavkové hospodářství podle ustanovení § 39 vodního zákona.

Vedení zimního stadionu má snahu spolupracovat se složkami IZS a reaguje na závěry z kontrolní činnosti, zejména ze strany HZS kraje. Obsluha zařízení je nepřetržitá, strojníci jsou vybaveni ochrannými pomůckami, včetně dýchacích přístrojů.

## **B) Slabé stránky**

Po prostudování schématu opuštění zimního stadionu jsem zjistila, že se v objektu nachází pouze jeden hlavní vchod (zároveň východ) a jeden nouzový východ, což je podle mého názoru málo. Pokud by uvnitř objektu došlo k úniku amoniaku např. v době hokejového utkání, kdy se tam nachází velké množství lidí, kteří by museli opustit areál, mohlo by dojít k panice a případnému zranění osob.

Jako velký nedostatek v oblasti zajištění bezpečnosti stadionu je dle mého názoru umístění strojovny chlazení, která se nachází v blízkosti nouzového východu. V případě vzniku havárie by to mohlo zkomplikovat hladký průběh odchodu osob nacházejících se uvnitř objektu. Také toto by mohl být impulz pro vybudování dalšího nouzového východu.

## **C) Příležitosti**

Pro tento objekt je příslušníky HZS Jihomoravského kraje, Územního odboru Znojmo, zpracována havarijní karta, což je samo o sobě pozitivní. Obsah havarijní karty však není v souladu s pokynem GŘ HZS ČR, a to zejména v grafické části, ve které jsou použity grafické značky odlišné od vzorových (viz obrázek 6).

Pro zimní stadion byla stanovena zóna ohrožení v okruhu 200 metrů, v níž trvale žije 2440 obyvatel. V zóně ohrožení se kromě obytných domů nachází

také Střední odborná škola Znojmo včetně její sportovní haly (viz hrozby). Stanovení zóny ohrožení je důležité pro činnost zasahujících složek IZS v případě úniku chladicího média (amoniaku) do ovzduší – konkrétně pro přijímání opatření k ochraně ohroženého obyvatelstva a osob nacházejících se v ohrožených objektech.

Velkou výhodou je dislokace stadionu, který se nachází v blízkosti sídel základních složek IZS, zejména to platí o výjezdové stanici HZS kraje ve Znojmě. Dojezdový čas těchto složek by byl krátký a mohlo by se tak zasáhnout co nejdříve od vyrozumění vzniku havárie zimního stadionu, což by značně pomohlo k minimalizaci následků.

Další příležitostí, jak zlepšit připravenost objektu zimního stadionu na řešení případné havárie, je přímá účast odpovědných osob na přípravě a provedení prověřovacího cvičení složek IZS, včetně využití reálných prostorů stadionu.

Příležitostí pro provozovatele zimního stadionu by mohla být finanční dotace, např. z rozpočtu města, nebo sponzorský dar. Z těchto prostředků by mohl být vybudován další nouzový východ z objektu stadionu.

#### **D)Hrozby**

Zimní stadion (jeho zóna ohrožení) se nachází v obydlené části města. Jelikož ne každý je seznámen s postupem, jak se při úniku amoniaku chovat, jak se chránit a jak jednat, mohla by tato nevědomost osob představovat hrozbu. Lidé by mohli špatně odhadnout nebezpečnost situace a volně se pohybovat v blízkosti stadionu, zejména v dnešní době si lidé rádi vše natáčejí na mobilní telefony a poté sdílí na sociálních sítích, což by mohlo vést k poškození zdraví nebo dokonce ke zbytečným ztrátám na životech.



V bezprostřední blízkosti objektu (v zóně ohrožení) se nachází Střední odborná škola Znojmo a sportovní hala, která k této škole patří. I když tyto objekty jako takové hrozbu pro stadion nepředstavují, z opačného pohledu zimní stadion pro školu i sportovní halu ano. Pokud by došlo k úniku amoniaku, bylo by nutné provést evakuaci školy i sportovního areálu a bylo by ohroženo větší množství osob.

## 5.2 Výsledky SWOT analýzy podlimitního objektu B



Obrázek 10 Úpravná vody Znojmo. Zdroj: vlastní

Objekt úpravny pitné vody Znojmo je tvořen několika zděnými budovami – administrativní budova, úpravná vody, provozní sklad, garáže a trafostanice. Do úpravny je čerpána voda ze znojenské vodní nádrže, kde je upravována filtrací, chemicky ošetřena a dodávána městu Znojmu a okolí[40].

Pro tento objekt je zdrojem nebezpečí chlor kapalný v podlimitním množství 2400 kg. Provozní sklad se nachází vedle administrativní budovy a jsou tam

uskladněny maximálně 4 ocelové sudy o obsahu 600 kg. Chlor kapalný je velmi nebezpečný plyn žlutozelené barvy s pronikavým zápachem, který je toxický při vdechování a dráždí kůži, oči a dýchací cesty[40].

Tabulka 2 SWOT analýza Úpravna vody Znojmo. Zdroj: vlastní

<b>VNITŘNÍ</b> (atributy organizace)	<b>SILNÉ STRÁNKY</b>	<b>SLABÉ STRÁNKY</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dislokace objektu</li> <li>• rekonstrukce chemického hospodářství</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• umístění skladu chloru</li> <li>• jedna příjezdová komunikace</li> <li>• připravenost personálu</li> <li>• není zpracován havarijný plán</li> </ul>
<b>VNĚJŠÍ</b> (atributy prostředí)	<b>PŘÍLEŽITOSTI</b>	<b>HROZBY</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zpracována havarijná karta</li> <li>• stanovena zóna ohrožení</li> <li>• dojezdové časy složek IZS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• blízkost čerpací stanice</li> <li>• blízkost lesa</li> <li>• hotel</li> <li>• únik chlóru</li> </ul>

### A) Silné stránky

Výhodou dislokace úpravny vody je, že se nachází na okraji města a v blízkosti sídel základních složek IZS. V případě vzniku havárie s únikem chlóru proto byl jejich dojezdový čas krátký a následky by mohly být minimální.

Úpravna vody prošla rozsáhlou rekonstrukcí, která začala již v roce 1999, druhá etapa rekonstrukce proběhla v roce 2004 a třetí, nejvýznamnější rekonstrukce, byla provedena v roce 2014[41]. V rámci ní byla změněna technologie chlorování tak, že je převážná část potrubí podtlaková. V případě, že se podtlak ztratí, automaticky

se uzavřou bezpečnostní ventily a chlor se přestane dávkovat. Z tohoto důvodu je podtlakový systém bezpečnější.

## **B) Slabé stránky**

Sklad chloru se nachází přímo před hlavním vchodem do budovy, kudy by také vedla případná evakuační trasa. Tohle umístění je dle mého názoru nevhodné, mohlo by to zkomplikovat případný snadný průběh evakuace osob nacházejících se uvnitř budovy.

Jako slabou stránku úpravny vody vnímám také skutečnost, že k tomuto objektu vede pouze jedna příjezdová komunikace, což by v případě vzniku havárie mohlo zkomplikovat průběh zásahu složek IZS.

Za slabou stránku lze považovat i nedostatečnou úroveň připravenosti personálu objektu na součinnost se zasahujícími složkami IZS, neboť poslední cvičení zde bylo provedeno v roce 1998.

Objekt nemá zpracován havarijní plán podle ustanovení § 39 vodního zákona.

## **C) Příležitosti**

Úpravna vody má zpracovanou havarijní kartu podle pokynu GŘ HZS ČR, kterou zpracovali příslušníci HZS kraje. Avšak tato havarijní karta má nedostatky v grafické části, která není v souladu s pokynem GŘ HZS ČR.

Pro objekt úpravny vody byla stanovena zóna ohrožení, v rámci níž budou přijímána opatření k ochraně obyvatelstva (zóna zahrnuje také obytnou část města s cca 2700 obyvateli).

## D)Hrozby

Hrozbou může být chování obyvatelstva v případě vznik havárie s únikem chlóru.

V zóně ohrožení se mimo obytné domy nachází také čerpací stanice pohonných hmot, která je rovněž zařazena mezi podlimitní objekty a nacházejí se v ní nebezpečné látky. V případě vzniku havárie by mohlo dojít k domino efektu, což by představovalo mnohem větší riziko.

V zóně ohrožení je zahrnut také Premium hotel Znojmo, v němž se zejména v turistické sezoně nachází velký počet cizinců. To by mohla být komplikace v případě vzniku havárie, protože lidé jiné národnosti nemusejí být dostatečně informováni o tom, jak se v této situaci chovat a mohlo by dojít ke zbytečným zraněním nebo ztrátám na životech.

Hrozbu by mohla také představovat blízkost lesa. Pokud by uniklý chlór reagoval s dusíkatými sloučeninami, mohl by vzniknout výbušný chlorodusík[42]. Případný výbuch a následný požár lesa by ohrožoval přílehlou chatařskou oblast na okraji města Znojma.

V případě úniku chlóru a jeho předpokládaného zkrápění vodou lze předpokládat, že se tato kontaminovaná voda dostane do splaškové kanalizace.

### 5.3 Výsledky SWOT analýzy podlimitního objektu C



*Obrázek 11 Sladovna Hodonice. Zdroj: vlastní*

Sladovna Hodonice se zabývá výrobou sladu. Při klíčení ječmene je okolní teplota udržována zhruba na 15°C. Vzduch na sladinových skříních je proto potřeba ochlazovat ledovou vodou, která je připravována ve čpavkovém chladícím zařízení[48].

Jako zdroj nebezpečí je zde tedy označen amoniak v množství 4500 kg. Jeho vlastnosti jsou již uvedeny v popisu objektu zimního stadionu Znojmo. Čpavkové hospodářství je umístěno ve střední části areálu sladovny a mezi zařízení a prostory mající vliv na případný únik čpavku zde patří strojovna chlazení, vysokotlaký sběrač čpavku, nízkotlaké sběrače, deskové výparníky, příslušné čpavkové propojovací potrubí a místnost elektrorozvodny[48].

Tabulka 3SWOT analýza Sladovna Hodonice. Zdroj: vlastní

<b>VNITŘNÍ</b> (atributy organizace)	<b>SILNÉ STRÁNKY</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dislokace objektu</li> <li>• rekonstrukce chladícího zařízení</li> </ul>	<b>SLABÉ STRÁNKY</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umístění strojovny chlazení</li> <li>• nezpracován havarijný plán</li> </ul>
	<b>VNĚJŠÍ</b> (atributy prostředí)	<b>PŘÍLEŽITOSTI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zpracována havarijná karta</li> <li>• stanovena zóna ohrožení</li> <li>• zapojení do cvičení složek IZS</li> </ul>

#### A) Silné stránky

Sladovna je dislokována v malé obci Hodonice (110 obyvatel) a vzhledem k jejímu umístění na okraji obce lze toto do jisté míry považovat za silnou stránku. Sladovna se nachází mimo záplavové území řeky Dyje, proto zde nehrozí riziko v případě povodní.

V roce 2001 byla ve sladovně provedena rekonstrukce kondenzační linky. V roce 2005 byla dokončena rekonstrukce sekce ledové vody, kde došlo ke snížení množství používaného amoniaku z 12t na 4,5t. Bylo opraveno chladící zařízení a pro případ havárie byly také pořízeny nové kanalizační uzávěry.

#### B) Slabé stránky

Mezi slabé stránky lze zařadit umístění strojovny, která se nachází přímo ve střední části objektu, a navíc má pouze dva nouzové východy, jeden z nich je směřován na levou stranu od strojovny a druhý je v přímém směru od strojovny.



Pokud by tedy došlo k úniku amoniaku, mohlo by dojít k jistým komplikacím s únikem zaměstnanců nacházejících se na opačné straně, proto by bylo vhodné vytvořit ještě jeden únikový východ pro tyto osoby.

Při konzultaci se zaměstnancem sladovny jsem zjistila, že pro objekt není zpracován havarijný plán čpavkového hospodářství podle ustanovení § 39 vodního zákona.

### **C) Příležitosti**

Pro tento objekt byla zpracována havarijná karta podle pokynu GŘ HZS ČR. Grafická část však není v souladu s uvedeným pokynem, stejně jako u předchozích dvou zmíněných podlimitních objektů.

Jelikož se sladovna nachází z velké části v neobydlené části, v jeho bezprostřední blízkosti se nachází pouze jeden průmyslový a zemědělský podnik a malý počet obytných domů, počet ohrožených osob bude nižší a pro činnost zasahujících složek IZS v případě úniku amoniaku bude snazší plnit opatření k ochraně obyvatelstva.

Jednou z příležitostí, která povede ke zlepšení připravenosti objektu sladovny na řešení případné havárie je provedení taktického a prověřovacího cvičení složek IZS. Prověřovací cvičení zde bylo provedeno v roce 2016 a taktické v roce 2018.

### **D) Hrozby**

V bezprostřední blízkosti se nachází vlakové nádraží. Jako hrozbu zde vnímám často projíždějící nákladní vlaky s nebezpečnými látkami. Pokud by tedy došlo k havárii na železnici, mohlo by to ohrozit i objekt sladovny.

Jako hrozbu pro okolí lze považovat nebezpečí úniku čpavku do životního prostředí.

#### 5.4 Výsledky SWOT analýzy podlimitního objektu D



Obrázek 12 Znojenský městský pivovar. Zdroj: vlastní

Posledním z posuzovaných podlimitních objektů je Znojenský městský pivovar, který se nachází na okraji historického centra města. Skládá se ze dvou řad budov v uzavřeném prostoru.

Ohrožující látkou, která se uvnitř objektu nachází, je amoniak v množství 1500 kg. Jeho vlastnosti jsou popsány v předchozích kapitolách. Čpavkové hospodářství se nachází v samostatném objektu mimo prostor výrobního provozu.



Tabulka 4 SWOT analýza – Znojemský městský pivovar. Zdroj: vlastní

<b>VNITŘNÍ</b> (atributy organizace)	<b>SILNÉ STRÁNKY</b>	<b>SLABÉ STRÁNKY</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rekonstrukce budovy</li> <li>• zabezpečení čpavkového hospodářství</li> <li>• velikost objektu</li> <li>• dislokace mimo záplavové území</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dislokace objektu v historickém centru</li> <li>• nezpracována havarijní karta</li> <li>• umístění pomůcek pro likvidaci havárie</li> <li>• připravenost personálu</li> </ul>
<b>VNĚJŠÍ</b> (atributy prostředí)	<b>PŘÍLEŽITOSTI</b>	<b>HROZBY</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zpracovaný plán opatření</li> <li>• stanovena zóna ohrožení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kulturní památky</li> <li>• únik čpavku</li> </ul>

#### A) Silné stránky

V roce 2005 byla dokončena rekonstrukce strojního chlazení na poloautomatizovaný provoz se stálou službou, snížil se objem čpavku na současné maximum 1500 kga tímto byla zvýšená bezpečnost provozu. V posledních letech také proběhla celková rekonstrukce budovy pivovaru.

Čpavkové hospodářství se nachází v samostatném objektu, který je zabezpečen čidly pro monitorování případného úniku čpavku do ovzduší a technologických vod.

Výhodou objektu je také to, že není příliš velký a nezaměstnává vysoký počet osob, proto by v případě vzniku havárie nebylo ohroženo velké množství lidí nacházejících se uvnitř objektu.

Pivovar leží mimo záplavové území řeky Dyje a není tedy ohrožován povodněmi.

## **B) Slabé stránky**

Nevýhodou tohoto objektu je jeho umístění v historickém centru města, kam vede úzká příjezdová komunikace, a kde je nutné dodržovat nízkou rychlost a také by mohla komplikovat vjezd rozměrných vozidel HZS kraje. Navíc se v této lokalitě pohybuje spousta chodců, takže je důležité dbát zvýšené opatrnosti.

Pivovar nemá zpracovanou havarijní kartu dle pokynu GŘ HZS ČR. Má zpracovaný pouze Plán opatření, proto bude nutné tento nedostatek odstranit.

Po prostudování schématu pivovaru jsem zjistila, že je místnost s pomůckami pro likvidaci havárie umístěna přímo vedle strojovny chlazení. Pokud by došlo k havárii, mohl by nastat problém v tom, že by se lidé k této místnosti vůbec nemuseli dostat a znemožnilo by to tak rychlý zásah k eliminaci havárie.

Při konzultaci s příslušníkem HZS kraje, Územního odboru Znojmo, jsem se dozvěděla, že se v případě tohoto objektu nepodařilo vyhledat žádné údaje o taktickém nebo prověřovacím cvičení složek IZS a lze tedy předpokládat slabou připravenost personálu na součinnost při provádění opatření v případě vzniku havárie s únikem čpavku.

### **C) Příležitosti**

Pivovar má zpracovaný plán opatření. V případě vzniku havárie by se mohl použít. Jsou v něm zahrnuty všechny důležité informace týkající se samotného pivovaru, charakteristiky zdroje ohrožení a dále opatření k ochraně obyvatelstva.

Objekt pivovarumá stanovenou zónu ohrožení. Poloměr zóny ohrožení je 200 m pro zhruba 1050 obyvatel, včetně osob nacházejících se uvnitř areálu pivovaru.

### **D) Hrozby**

V bezprostřední blízkosti se nachází významné znojemské kulturní památky. Jedná se o Rotundu svaté Kateřiny a Znojemský hrad. Pokud by došlo k havárii, zejména k výbuchu, tyto památky by mohly být ohroženy nebo přímo zničeny. Dále se v blízkosti nachází také objekty Gymnázia Znojmo, Střední pedagogické školy Znojmo, Obchodní akademie Znojmo a Jazykové školy Znojmo, kde se nachází vysoký počet osob.

Pivovar se sice nachází mimo záplavové území řeky Dyje, avšak to díky tomu, že leží na kopci a řeka Dyje protéká pod strání pod pivovarem. Proto jak je již zmíněno u hrozeb Sladovny Hodonice, mohlo by dojít k zamoření ovzduší a následné kontaminaci vod.

## **5.5 Komparace výsledků SWOT analýzy a porovnání s havarijní kartou vybraného podlimitního objektu z Moravskoslezského kraje**

### **5.5.1 Komparace výsledků SWOT analýzy**

V předchozích kapitolách (5.1 až 5.4) jsou uvedeny závěry z provedených SWOT analýz vybraných podlimitních objektů včetně posouzení obsahu a formy zpracovaných havarijních karet (viz přílohy 1 – 3).

Všechny uvedené podlimitní objekty by měly mít dle pokynu GŘ HZS ČR zpracovanou dokumentaci v podobě havarijní karty, pomocí které řeší velitel zásahu vzniklou mimořádnou událost. Tři ze zkoumaných podlimitních objektů, tedy zimní stadion Znojmo (objekt A), Úpravna vody Znojmo (objekt B) a Sladovna Hodonice (objekt C) tuto dokumentaci mají, naopak pro objekt Městského pivovaru Znojmo (objekt D) dosud havarijní karta nebyla zpracována a k dispozici je pouze dříve zpracovaný Plán opatření.

Byly také zjištěny jisté nedostatky v havarijních kartách výše uvedených tří podlimitních objektů A, B a C, zejména v grafické části. Po porovnání vzoru grafické části dle pokynu GŘ HZS ČR a jednotlivých havarijních karet podlimitních objektů jsem zjistila, že se použité grafické značky podstatně liší.

Dalo by se říci, že silnou stránkou všech zkoumaných podlimitních objektů s výjimkou objektu D, je jejich dislokace. Ať už se jedná o blízkost sídel základních složek IZS v případě objektu A nebo objektu B, dále umístění objektu C na okraji obce, anebo dislokace podlimitních objektů (včetně objektu D) mimo záplavové území řeky Dyje. Nevýhodnou polohu v historickém centru města Znojma lze identifikovat v případě objektu D, což se může negativně projevit při vzniku havárie a nutnosti zásahu složek IZS v těchto obtížných podmínkách.

Ve všech čtyřech objektech proběhla rekonstrukce zařízení, ve kterých se nachází (skladuje, používá) hlavní zdroj nebezpečí (nebezpečná látka) avšak u objektu A, B a C je toto zařízení umístěno nevhodně. Naopak objekt D má toto zařízení umístěno v samostatné budově, což označuji jako jeho výhodu.

V objektech A, C a D se jako hlavní zdroj nebezpečí nachází amoniak. Proto by měly všechny tyto objekty mít zpracované havarijní plány na čpavkové hospodářství podle ustanovení § 39 vodního zákona, což není úkolem HZS kraje, ale povinností uživatele nebezpečné látky, tedy majitele (provozovatele) objektu. Jako jediný má tento havarijní plán zpracovaný objekt A. Pro objekt B platí to stejné s výjimkou toho, že skladuje namísto čpavku chlor, liší se tedy pouze změnou v názvu havarijního plánu, který je zaměřený na chlorové hospodářství.

#### **5.5.2 Porovnání s havarijní kartou vybraného podlimitního objektu z Moravskoslezského kraje**

Havarijní karty by měly mít dle pokynu GŘ HZS ČR jednotnou strukturu, aby se zajistil jednotný postup HZS krajů při posuzování objektů, ve kterých se nachází podlimitní množství nebezpečné látky.

V rámci komparace jsem si zvolila havarijní kartou zpracovanou HZS Moravskoslezského kraje, protože zde začal být používán tento typ havarijních karet dle pokynu GŘ HZS ČR jako první a jejich nynější podoba se s tímto vydaným pokynem plně shoduje (viz příloha 4).

Jak již bylo zmíněno, objekty A, B a C, jejichž havarijní karty zpracovali příslušníci HZS Jihomoravského kraje – Územního odboru Znojmo, se liší jak od vydaného pokynu GŘ HZS ČR, tak od havarijní karty HZS Moravskoslezského kraje zejména v grafické části. V ní je obsažena mapa, kde je vyznačen podlimitní objekt, jeho zóna ohrožení a také za pomoci grafických značek zobrazeny

významné objekty, zdroj rizika a informace pro řešení havárie. V havarijních kartách zmíněných objektů mají tyto značky odlišnou podobu.

Avšak ani textová část uvedených havarijních karet se zcela neshoduje, zejména co do obsahu a rozsahu. Obsah těchto havarijních karet je rozdělen na list A a B, kde list A zahrnuje stejné informace, jaké jsou uvedeny v pokynu GŘ HZS ČR i v havarijní kartě HZS Moravskoslezského kraje. Navíc je zde uveden list B, v němž jsou zahrnuty informace dříve zpracované dokumentace (plány opatření), jako jsou vyrozumění právnických a podnikajících fyzických osob v zóně ohrožení, varování obyvatelstva, ochrana osob (individuální ochrana, ukrytí), evakuace, dekontaminace, zdravotnické zabezpečení a pořádkové zabezpečení. Tyto informace jsou jistě užitečné v případě zásahu složek IZS, ale dle pokynu GŘ HZS ČR do havarijní karty nepatří.

## 5.6 Vyhodnocení hypotéz

Od vydání pokynu GŘ HZS ČR se úroveň zpracování havarijních karet pro podlimitní objekty během posledních let podstatně zvýšila. Dříve měl každý HZS kraje zpracovanou dokumentaci pro objekty s podlimitním množstvím nebezpečné látky podle vlastního uvážení, tudíž nebyl stanoven žádný jednotný postup a každý kraj si tuto problematiku řešil sám. Vydáním pokynu GŘ HZS ČR byl tento postup sjednocen. Každý kraj musí mít zpracovanou havarijní kartu s jednotnou strukturou a obsahem, což zásadně přispívá k jednotnému postupu HZS krajů v případě vzniku havárie spojené s únikem nebezpečné látky právě ze zmíněného podlimitního objektu. Proto lze první hypotézu („Úroveň zpracování havarijních karet pro podlimitní objekty se během posledních let od vydání pokynu GŘ HZS ČR podstatně zvýšila a sjednotila.“) potvrdit.

Naopak druhou stanovenou hypotézu („Zpracované havarijní karty jsou využívány veliteli zásahů jak při taktickém nebo prověřovacím cvičení složek IZS, tak při samotných zásazích v případě vzniku mimořádné události.“) nebylo možné

v době zpracování diplomové práce, zejména pro nedostatek relevantních informací, potvrdit. Zejména je tomu tak z toho důvodu, že havarijní karty jsou v podmínkách jednotlivých krajů zatím stále novou, neověřenou záležitostí, ať při taktických a prověřovacích cvičeních složek IZS nebo při vzniku mimořádné události v některém ze zkoumaných podlimitních objektů.

## 5.7 Návrhy opatření

Na základě provedených SWOT analýz jednotlivých objektů uvádím v této kapitole návrh možných opatření k eliminaci identifikovaných nedostatků a zlepšení úrovně bezpečnosti zkoumaných podlimitních objektů.

V první řadě bude nutné ze strany HZS Jihomoravského kraje upravit zpracované havarijní karty tak, aby byly v souladu s vydaným pokynem GŘ HZS ČR. Zejména u zimního stadionu Znojmo, Úpravny vody ve Znojmě a Sladovny Hodonice bude potřeba odstranit nedostatky v grafické části havarijní karty, kde se značky obsažené v mapě neshodují s tímto pokynem. Avšak ani textová část všech výše zmíněných objektů zcela neodpovídá pokynu GŘ HZS ČR. Rozsah těchto havarijních karet je větší než ve vzoru uvedeném v pokynu, zejména se spíše podobá dříve zpracované dokumentaci (plány opatření).

V objektu zimního stadionu Znojmo jsou pro rychlou evakuaci k dispozici pouze dva nouzové východy. Vzhledem k jeho velikosti a maximální možné kapacitě diváků, kteří se v něm mohou nacházet, a také z důvodu umístění strojovny blízko jednoho z nouzových východů, by bylo vhodné vybudovat další nouzový východ. K realizaci vybudování dalšího nouzového východu, by se daly využít například finanční prostředky z rozpočtu města, o které bude muset provozovatel zimního stadionu požádat standardní cestou. Stejně opatření platí i v případě Sladovny Hodonice, kde by bylo také vhodné vybudovat ještě jeden únikový východ.

Úpravna vody Znojmo má nedostatečnou úroveň připravenosti personálu objektu na součinnost se zasahujícími složkami IZS (poslední cvičení složek IZS zde bylo uskutečněno v roce 1998). Jelikož je toto cvičení velmi důležitou součástí předcházení nebo eliminace následků havárie, bylo by užitečné, aby vedení objektu úpravny vody co nejdříve projednalo s příslušníky HZS kraje – Územního odboru Znojmo možnost zařazení prověřovacího nebo taktického cvičení složek IZS do plánu cvičení na příští rok. Stejně opatření platí pro Znojemský městský pivovar, u kterého nebylo cvičení složek IZS se zapojením zaměstnanců objektu zaznamenáno vůbec.

Další doporučení, směřované k HZS kraje, je zpracování havarijní karty pro objekt Znojemského městského pivovaru. Tento objekt jako jediný nemá havarijní kartu zpracovanou vůbec. Má sice zpracován tzv. plán opatření, avšak tato dokumentace je zastaralá. Havarijní karta má podstatně kratší rozsah a je přehlednější, také se používá v elektronické podobě v tabletech ve vozidlech HZS.

Doporučením pro vedení pivovaru je zvážit přemístění skladu pomůcek a materiálu pro likvidaci havárie, která je umístěna přímo vedle strojovny hlazení, do jiného prostoru (objektu).

Podle § 39 vodního zákona mají objekty skladující závadné látky, které mohou ohrozit jakost povrchových nebo podzemních vod, povinnost učinit přiměřená opatření, aby tyto látky nevnikly do povrchových nebo podzemních vod a neohrozily jejich prostředí. K tomu má uživatel závadných látek povinnost vypracovat plán opatření pro případy havárie (havarijní plán) a předložit jej ke schválení příslušnému vodoprávnímu úřadu. Tuto povinnost podle svých zjištění neplní objekty Úpravny vody Znojmo a Sladovny Hodonice. Doporučení pro vedení těchto objektů je dopracovat požadovanou dokumentaci.



K Úpravě vody Znojmo vede pouze jedna příjezdová komunikace. Pro lepší a snadnější průběh zásahu složek IZS by bylo vhodné zde vybudovat ještě jednu příjezdovou cestu. Protože se jedná o investičně a stavebněnáročnou akci, bude nejprve potřeba zahájit potřebná jednání na úrovni vedení města, případně vedení Jihomoravského kraje a zejména s vlastníky dotčených pozemků.

## 6 DISKUZE

V rámci diplomové práce byla řešena problematika dokumentace pro podlimitní objekty ohrožení v okrese Znojmo. Dokumentací pro podlimitní objekty ohrožení je myšleno zpracování havarijní karty pro každý objekt, který skladuje nebo používá nebezpečnou látku v podlimitním množství, tedy v takovém množství, které je nižší, než je uvedeno v příloze zákona o prevenci závažných havárií. V teoretické části diplomové práce se pojednávalo o základních a obecných informacích týkajících se podlimitních objektů a zpracování jejich dokumentace. Dále byly v praktické části pomocí SWOT analýz a jejich následné komparace zkoumány jednotlivé podlimitní objekty ohrožení s důrazem na jejich dokumentaci (havarijní karty).

Objekty skladující nebo provozující nebezpečné látky v množství stanoveném v příloze zákona o prevenci závažných havárií jsou zařazeny buď do skupiny A nebo B, a v závislosti na tom plní řadu povinností podle tohoto zákona, včetně zpracování předepsané dokumentace. Jedná se o dokumentaci zpracovanou provozovatelem skupiny A (posouzení rizik závažné havárie, bezpečnostní program a plán fyzické ochrany objektu), nebo provozovatelem skupiny B (posouzení rizik závažné havárie, bezpečnostní zpráva, vnitřní havarijní plán, podklady pro stanovení zóny havarijního plánování a zpracování vnějšího havarijního plánu, plán fyzické ochrany objektu), nebo HZS kraje (vnější havarijní plán)[7]. Jelikož jsou objekty zařazeny do těchto dvou skupin, jsou zároveň evidovány a v případě vzniku závažné havárie se řídí stanoven jednotnými postupy podle zpracované bezpečnostní a havarijní dokumentace.

Na druhé straně se řešil dlouhodobý problém, jak přistupovat k objektům, které do těchto kategorií zařazeny nejsou, ale jsou v nich skladovány nebezpečné látky právě v podlimitním množství. Protože byla tato problematika řešena v podmínkách každého kraje samostatně, byl také volen ze strany jednotlivých

HZS krajů různý přístup. Byla zpracována různá, tedy nejednotná dokumentace k těmto ohrožujícím objektům a byly dokonce kraje, kde se těmito problémy ani příliš nezabývali a evidence podlimitních objektů se u nich nevedla.

Z tohoto důvodu se touto situací začali zabývat příslušníci odboru ochrany obyvatelstva a krizového řízení MV-GŘ HZS ČR ve spolupráci se zástupci vybraných HZS krajů, zejména však HZ Moravskoslezského kraje. Výsledkem tohoto snažení bylo v roce 2017 vydání příslušného pokynu GŘ HZS ČR, který si kladl za cíl zabezpečit jednotný postup HZS krajů při posuzování objektů s podlimitním zdrojem rizika a při zpracování jednotné dokumentace. Ale vzhledem k tomu, že je tato záležitost stále nová, není ve všech krajích tento úkol ještě zcela dokončen (nejsou zpracovány havarijní karty pro všechny evidované podlimitní objekty).

V odborném časopisu požární ochrany, IZS a ochrany obyvatelstva 112[50], v rubrice „ochrana obyvatelstva a krizové řízení“, hovoří autor příspěvku z HZS Libereckého kraje o tom, jak přistupovat k nebezpečným objektům, které nespádají do skupiny A nebo B podle zákona o prevenci závažných havárií. Hovoří se zde o problémech spojených s identifikací podlimitních zdrojů rizika v jednotlivých krajích, protože pro provozovatele podlimitních objektů neplatí ohlašovací povinnost vůči krajskému úřadu ani HZS kraje (oddělení ochrany obyvatelstva a krizového řízení) a ani legislativní souvislost problematiky prevence závažných havárií a požární prevence není příliš silná. Dle zákona o prevenci závažných havárií, objekty spadající do skupiny A nebo B mají složité podmínky pro zásah, a proto by měly mít vypracovanou dokumentaci zdolávání požáru. Avšak podlimitních objektů tomu tak není, a proto byla dle pokynu GŘ HZS ČR zavedena dokumentace v podobě havarijní karty, která by měla být nadstavbou k dokumentaci zdolávání požáru s důrazem na oblast ochrany obyvatelstva.

Ve stejném článku je také zmíněno to, že byl pro potřeby HZS krajů poskytnut soubor XLSX, který umožňuje výpočet míry rizika pro jednotlivé objekty a na základě toho se pak tyto objekty řadí podle různých parametrů do určitých skupin[50].

HZS krajů pak mají přehled o tom, jakou dokumentaci si jednotlivé objekty musí zpracovat. V podmínkách okresu Znojmo dle takového výpočtu od příslušníků HZS kraje, Územního odboru Znojmo, byly určeny čtyři podlimitní objekty, o kterých je psáno v praktické části diplomové práce, v kapitolách 5.1 až 5.5. Tyto objekty by měly mít také zpracovány havarijní karty podle pokynu GŘ HZS ČR.

Dle vydaného pokynu GŘ HZS ČR je určena jednotná struktura havarijní karty pro podlimitní objekt. Havarijní karta se rozděluje na textovou a grafickou část, kde jsou stanoveny přesné body, co zde musí být zahrnuto, což je také popsáno v kapitole 2.4.3. Dle časopisu 112 [50] a také dle slov pplk. Mgr. Miroslava Menšíka (HZS Jihomoravského kraje) byla až po nějakém čase od vydání pokynu GŘ HZS ČR upravena grafická část havarijní karty, a to po konzultaci se členy odborné komise HZS ČR pro geografické informační systémy. Postupně tedy docházelo ke sladění mapových značek předepsaných pokynem pro havarijní karty s těmi, které se používají na operačních střediscích jednotlivých HZS krajů.

Podlimitní objekty v okresu Znojmo mají zpracované havarijní karty, kromě posledního objektu D. Avšak jsou tam jisté nedostatky jak v textové, tak grafické části. Důvodem, proč není grafická část havarijních karet těchto podlimitních objektů úplně v pořádku, je podle pplk. Mgr. Miroslava Menšíka to, že ke změnám grafických mapových značek došlo až po vydání pokynu GŘ HZS ČR. Nové značky měly být dodány v březnu 2019, a proto v průběhu zpracování diplomové práce nebyly k dispozici přepracované a hotové havarijní karty s upravenou grafickou částí, což bude také popsáno v textu níže.

Všechny čtyři podlimitní objekty ohrožení evidované v okrese Znojmo byly podrobeny SWOT analýze. Na základě těchto analýz byly odhaleny silné a slabé stránky objektů a také příležitosti a hrozby.

Prvním zkoumaným objektem byl zimní stadion Znojmo, ve kterém je jako zdroj rizika skladován amoniak. Ukázalo se, že jeho dislokací mimo záplavové území řeky Dyje se tento objekt nemusí obávat ohrožení v případě povodní a také zde nehrozí žádné jiné mimořádné události s tzv. domino efektem, jelikož se v okolí nenachází jiné podlimitní objekty se skladovanou nebezpečnou látkou.

Dle článku uvedeného na webových stránkách města Znojma [39] proběhla na zimním stadionu ve Znojmě v roce 2018 obměna technologie chlazení ledové plochy. Technologie byla již zastaralá a touto rekonstrukcí se tak zvýšila bezpečnost zimního stadionu.

Vzhledem k tomu, že se uvnitř tohoto objektu nachází amoniak v podlimitním množství a nespadá tak do skupiny A ani B podle zákona o prevenci závažných havárií, pro které platí povinnost zpracovat příslušné bezpečnostní dokumenty, měl by mít zpracovaný havarijní plán na čpavkové hospodářství podle ustanovení § 39 vodního zákona. Zimní stadion dle příslušníků HZS kraje, Územního odboru Znojmo, tento havarijní plán zpracovaný má. Tím je zvýšena jeho bezpečnost ze strany provozovatele.

K úniku amoniaku v tomto objektu může dojít kdykoliv a následky pro osoby nacházející se uvnitř objektu, ale i v jeho okolí mohou být fatální. Proto se vedení zimního stadionu snaží zvýšit jeho bezpečnost i tím, že spolupracuje se složkami IZS v oblasti kontrolní činnosti a zajišťuje objektu nepřetržitou ostrahu včetně zajištění ochranných pomůcek pro strojníky.

Naopak byl zjištěn nedostatek v zajištění bezpečnosti ze strany provozovatele a to takový, že se strojovna chlazení dle schématu opuštění zimního stadionu,

který je zahrnut v Havarijním plánu Jihomoravského kraje, nachází v blízkosti jednoho ze dvou nouzových východů. Jelikož se v budově nachází nouzové východy pouze dva, je toto umístění zcela nevhodné. Kdyby došlo k mimořádné události spojené s únikem amoniaku ze strojovny chlazení a v budově se nacházelo velké množství lidí, museli by se co nejdříve dostat ven právě těmito únikovými východy. Jelikož ale cesta k nouzovému východu vede okolo strojovny chlazení, mohl by být únik osob touto cestou zcela znemožněn, proto by museli využít pouze jeden únikový východ a tím by se celá situace mohla zkomplikovat. Tito lidé by v důsledku paniky mohli být zbytečně zraněni nebo přijít o život. Tímto se naskytuje příležitost pro provozovatele tohoto objektu požádat vedení města o finanční dotace a případně tak vybudovat třetí nouzový východ.

Havarijní karta pro tento objekt byla zpracována příslušníky HZS kraje, Územního odboru Znojmo, avšak po prostudování této havarijní karty, jsem došla k závěru, že se zcela neshoduje s pokynem GŘ HZS ČR. Jednak v textové části, kde je karta rozdělena na listy A a B. List A je shodný s tímto pokynem a náležitosti zde popsané mu odpovídají, list B je zde navíc. Ten odpovídá dříve zpracovávané dokumentaci nazývané „plán opatření“. Podle mého názoru by se taková podoba havarijní karty mohla ponechat, jelikož se v listu B nachází důležité informace, jak postupovat v případě vzniku mimořádné události a jsou zde popsány jednotlivé kroky pro ochranu obyvatelstva. Druhá, grafická část havarijní karty obsahuje mapu s vyznačenou zónou ohrožení a dle legendy značek označené důležité body pro orientaci složek IZS při zásahu. Tato legenda značek, jak jsem již zmínila, byla nedávno aktualizována a značky se tedy s pokynem GŘ HZS ČR neshodují. Mají jinou podobu a je jich tam méně. Příslušníkem HZS Jihomoravského kraje pplk. Mgr. Miroslavem Menšíkem mi bylo sděleno, že k úpravě této skutečnosti dojde až po termínu odevzdání mé diplomové práce.

Vzhledem k tomu, že je to teprve dva roky, co se zavedla dokumentace pro podlimitní objekty v podobě havarijních karet, a v tomto období k žádné mimořádné události s únikem amoniaku v případě zimního stadionu Znojmo nedošlo, nebyla havarijní karta při zásahu použita. Navzdory tomu bych zde ráda uvedla případ použití dříve používaného plánu opatření při mimořádné události s únikem čpavku do ovzduší ve zmiňovaném zimním stadionu ve Znojmě v roce 2007, což je také dle mých informací jediná dohledatelná mimořádná událost spojená s tímto objektem.

Dne 28. 5. 2007 v čase 01:32 hodin pracovník zimního stadionu Znojmo oznámil únik čpavku ze zásobníku ve strojovně. Na místo vyjela jednotka HZS kraje, z požární stanice HZS Znojmo. Po příjezdu na místo byla jednotka seznámena se situací a pracovník zimního stadionu, který událost oznámil, požádal o pomoc při dotažení příruby. Dva příslušníci jednotky se ve strojovně snažili dotáhnout přírubu, ze které unikal čpavek. Další příslušníci zatím vymezili nebezpečnou zónu a zřídili proud na skrápění úniku nebezpečné látky. Na místo bylo povoláno vozidlo CAS-32, ředitel Územního odboru HZS Znojmo a chemická jednotka HZS kraje z Brna. Dále se na místo události dostavili vedoucí zimního stadionu, zástupce Městského úřadu Znojmo, zástupce vodáren a také velitel požární stanice Znojmo. Dále byla aktivována výjezdová skupina chemické laboratoře HZS kraje z Tišnova, jejíž příslušníci měřili po celou dobu zásahu koncentraci čpavku v ovzduší v blízkém okolí zimního stadionu. Po zjištění, že závadu na přírubě nelze odstranit, byl do příjezdu chemické jednotky z Brna zkrápěn unikající čpavek proudem vody a tato byla zachytávána do havarijní jímky. Žádné množství uniklého čpavku se nedostalo do kanalizace[31].

V součinnosti s Policií ČR a obecní policií byly uzavřeny okolní ulice a evakuováni obyvatelé dvou bytů bezprostředně sousedících se strojovnou zimního stadionu. Obyvatelstvo v okolních domech byli varováni o vzniklé mimořádné události a bylo jim doporučeno nevětrat. Později bylo doporučeno

řediteli Základní školy Slovenská a Střední odborné školy Znojmo, Dvořákova 19, které se nacházejí v blízkosti zimního stadionu, aby poslali žáky a studenty domů a nechali objekty obou škol prázdné[31].

Pracovníkovi zimního stadionu se podařilo část čpavku přečerpat pod ledovou plochu. Po příjezdu chemické jednotky z Brna převzali její příslušníci zkrápění unikajícího čpavku a provedli střídání jednotek v nebezpečné zóně včetně stanoviště pro dekontaminaci. K odčerpání havarijní záchytné jímky byla povolána cisterna z Vodárenské akciové společnosti, a.s., divize Znojmo a byla provedena instalace čerpadla na 380V a čpavková voda se přečerpávala do cisterny. Z Brna byl povolán pracovník specializované firmy na opravu vedení čpavku[31].

V čase 07:30 hodin byla provedena výměna zasahujících hasičů z požární stanice HZS Znojmo. Velitel zasahující jednotky předal veliteli střídající jednotky informace o události. Jednotka prováděla odčerpávání vody, která byla odváděna do záchytné jímky a spolupracovala s chemickou jednotou HZS kraje, která byla u zásahu rovněž přítomna a likvidovala následky vzniklé mimořádné události. Postupně se provádělo vypouštění a skrápění čpavku do záchytné jímky. Jednotka požární stanice HZS Znojmo asistovala také při výměně vadného ventilu. K ochraně zasahujících příslušníků byly použity protichemické přetlakové obleky a k dekontaminaci bylo použito 2000 litrů vody z vlastního zdroje (vozidlo CAS-32). U zásahu bylo použito jednoho „C“ proudu a jednoho vysokotlakového proudu. Podle pracovníků zimního stadionu bylo původní množství čpavku v zásobníku cca 5-6 tun, jaké bylo množství uniklého čpavku nebylo možné zjistit. V čase 13:00 hodin byl zásah ukončen[31].

Kladem této události je, že nedošlo k úniku čpavku do kanalizace, čímž se snížilo riziko spojené s kontaminováním vody a nedošlo k šíření tohoto nebezpečného plynu do okolí.



V dřívějších letech dle informací získaných od kpt. Bc. Pavla Paculy, příslušníka HZS kraje, Územním oddělením Znojmo, byly součástí budovy zimního stadionu také obytné prostory, ve kterých bydleli lidé. Tyto byty se nacházely v bezprostřední blízkosti strojovny chlazení a dle záznamu o zásahu byla provedena jejich evakuace. Tito lidé byli vystavováni velkému nebezpečí a v následujících letech od této události bylo rozhodnuto, že se již tyto prostory nesmí používat k bydlení a jeho obyvatelé se musí vystěhovat. Tohle bylo dle mého názoru určitě vhodné řešení.

Na místo byla povolána chemická jednotka HZS kraje z Brna, což znamená přesun na vzdálenost zhruba 65 km, tedy asi hodinu jízdy autem. Nepodařilo se mi zjistit, proč musela být povolána tato jednotka z takové dálky a proč se chemická jednotka nenachází také na některé z požárních stanic v podřízenosti Územního oddělení HZS Znojmo, což by bylo rychlejší řešení a možná by zásah nemusel trvat takovou dobu.

Z celkového hlediska měl zásah složek IZS při této události hladký průběh a nedošlo k žádné újmě na zdraví ani ke ztrátám na životech, což ve své diplomové práci uvádí a potvrzuje také Tomáš Rajtora, který se zabýval analýzou rizik zimního stadionu Kladno a modelací úniku amoniaku z chladicího systému, kde právě v kapitole popisující úniky amoniaku ze zimních stadionů ČR zmiňuje stejnou mimořádnou událost[51].

Dalším podlimitním objektem je Úpravna pitné vody Znojmo, která se od ostatních zkoumaných objektů liší skladovanou nebezpečnou látkou, kterou je chlor.

Úpravna vody Znojmo se nachází poblíž sídel základních složek IZS a pokud by tedy mělo dojít k mimořádné události s únikem chloru do ovzduší v tomto objektu, dojezdový čas těchto složek by byl velmi krátký, což je velká výhoda.

Toto jistě oceňují i příslušníci jednotlivých složek IZS, jejich zásah může díky tomu být velice rychlý a eliminace škod a následků potom snadnější.

Dle webové stránky společnosti Vaillant, která se zabývá výrobou topné, ventilační a klimatizační techniky, byla v Úpravně vody Znojmo v roce 2014 provedena velká rekonstrukce technologie chlorování. V rámci rekonstrukce byla změněna technologie chlorování na podtlakový systém rozvodu a dávkování chloru. Tento systém je výrazněji bezpečnější oproti tlakovému systému, jelikož snižuje možnost úniku chloru do ovzduší. Při poruše potrubí by u tlakového systému došlo v místě poruchy k úniku chloru, zatímco u podtlakového systému dojde naopak k nasátí okolního vzduchu do potrubí a vlivem ztráty podtlaku k uzavření bezpečnostních ventilů, přerušení dávkování chloru ze zásobovacích lahví a odsátí zbytku chloru v potrubí i s částí okolního vzduchu přes injektor do chlorované vody.

Při studování podkladů, které jsem obdržela od výše zmíněného pplk. Mgr. Menšíka, zejména při studování schématu opuštění objektu jsem si všimla dvou zásadních věcí. První zajímavostí je, že sklad chloru, tedy hlavní zdroj rizika, je umístěn před hlavním vchodem do budovy, a navíc se tam nachází pouze jedna příjezdová cesta, kudy by také vedla případná evakuační trasa. Můj názor je takový, že je umístění skladu chloru naprosto nevhodné vzhledem k tomu, že by se evakuace musela případně vést okolo tohoto zdroje nebezpečí, což značně zvyšuje riziko pro evakuované obyvatelstvo. Avšak sklad chloru nejspíš nebude tak lehké přemístit, proto by při nejmenším mohla být vybudována druhá příjezdová cesta, čímž by se dal tento problém vyřešit.

Velká pozornost by se měla věnovat úrovni připravenosti personálu tohoto objektu. Dle informací od kpt. Bc. Paculy, zde bylo poslední cvičení součinnosti se zasahujícími složkami IZS provedeno v roce 1998. Tato cvičení jsou velice důležitá, prověřuje se tím nejen celková připravenost a akceschopnost jednotlivých složek

IZS, ale také připravenost objektů na tyto situace. Proto by vedení tohoto objektu a HZS kraje, Územní odbor Znojmo, mělo uvažovat o naplánování taktického, nebo alespoň prověřovacího cvičení složek IZS.

Úpravna vody Znojmo má stejný problém s havarijní kartou, jako zimní stadion Znojmo. Její textová část je taktéž rozdělena na listy A a B, kde list A odpovídá pokynu GŘ HZS ČR a list B představuje dříve zpracovaný plán opatření, což dle pokynu do havarijní karty nepatří. Opět má také nedostatky v grafické části, kde legenda značek v mapě neodpovídá pokynu, tudíž mohou být informace zakreslené pomocí těchto značek pro některé příslušníky HZS kraje poněkud matoucí, pokud z jejich strany došlo k prostudování pokynu.

Za velké riziko považují čerpací stanici pohonných hmot, která se nachází přímo naproti úpravně vody. Oba tyto objekty jsou tedy v bezprostřední blízkosti a pokud by došlo k havárii v jednom z nich, mohlo by dojít k domino efektu a následky havárie by tak byly závažnější. Riziko by mohlo být zvýšeno také tím, že na čerpací stanici často zastavují vozy převážející nebezpečné chemické látky.

Úpravna vody Znojmo se nachází na okraji města Znojma. Z jedné strany ji obklopuje les a také chatová a zahrádkářská kolonie, kam si lidé často jezdí odpočinout. Pokud by se například na čerpací stanici pohyboval vůz převážející nějaké dusíkaté sloučeniny a následně došlo u úpravny vody k havárii s chlorem, mohl by začít vznikat chlorodusík, který je výbušný a následně by mohlo dojít k požáru lesa, což by se snadno mohlo rozšířit i do výše zmíněné oblasti, v níž se zejména v letních měsících nachází velké množství osob. Pokud by došlo k úniku chloru, který je při zásahu zpravidla zkrápěn vodou, kontaminovaná voda by se mohla dostat do splaškové kanalizace a tím by mohlo dojít k rozšíření této nebezpečné látky a k větším následkům.

Třetím podlimitním objektem je Sladovna v Hodonicích, která je opět výhodně dislokována, jednak svou polohou na okraji města, tedy víceméně v neobydlené části, a také polohou mimo záplavové území řeky Dyje. Dalo by se říci, že se od předchozích dvou objektů výrazně neliší.

Co bych zde chtěla zmínit je poměrně zásadní nepřipravenost tohoto objektu v podobě nevypracovaného havarijního plánu čpavkového hospodářství podle ustanovení § 39 vodního zákona. Za vypracování takového havarijního plánu je zodpovědný sám provozovatel, který by měl na vyhotovení určitě zapracovat.

Prověřovací cvičení složek IZS u tohoto objektu bylo naposledy provedeno v roce 2016 a taktické cvičení složek IZS proběhlo v roce 2018. Tato cvičení byla realizována v poměrně nedávné době, a proto se připravenost sladovny jeví jako nejlepší. Ostatní objekty mají tuto aktivitu zcela zanedbanou, s výjimkou zimního stadionu Znojmo, kde je cvičení naplánováno na rok 2019.

Posledním zkoumaným objektem byl Znojemský městský pivovar. Tento pivovar jako jediný ze všech zkoumaných podlimitních objektů nemá zpracovanou havarijní kartu vůbec. Toto je velký nedostatek a mělo by se na tom zapracovat. Pivovar má k dispozici pouze dříve vyhotovený plán opatření, což je již zastaralá dokumentace, která by se již neměla používat. Navíc se dle příslušníků HZS kraje, Územního odboru Znojmo u tohoto objektu nedohledal žádný záznam o provedeném taktickém nebo prověřovacím cvičení složek IZS. Kolem pivovaru denně prochází stovky turistů, proto by se připravenost pivovaru na možný vznik havárie určitě neměl podcenit.

Celá záležitost okolo dokumentace podlimitních objektů v podobě havarijních karet je relativně nová a zřejmě ještě není úplně propracovaná a dotažená do konce. Vzhledem k tomu, že se má diplomová práce zabývala pouze podlimitními

objekty v okrese Znojmo a jen zlehka se dotkla i Moravskoslezského kraje, nedá se říci, že mají všechny kraje takové nedostatky. Z výsledků diplomové práce ale jasně vyplývá, že podlimitní objekty v okrese Znojmo budou muset ještě zapracovat na své dokumentaci, zejména na úpravách celkového obsahu, protože je obsáhlejší, než by ve skutečnosti měla být a také na úpravách grafické části a značkách pro lepší orientaci v mapě obsažené v havarijní kartě.

## 7 ZÁVĚR

Diplomová práce se zabývala zejména analýzou dokumentace pro opatření ochrany obyvatelstva v zónách ohrožení podlimitních objektů v okrese Znojmo.

Pomocí SWOT analýzy byla provedena analýza jednotlivých podlimitních objektů se zaměřením na obsah a formu havarijních karet. Dále byla za pomoci komparace provedena porovnání se vzorem havarijní karty dle pokynu GŘ HZS ČR a havarijní kartou Moravskoslezského kraje.

Hlavním přínosem práce je zjištění současné situace ohledně vypracovaných havarijních karet pro podlimitní objekty v okrese Znojmo. Tato dokumentace se během posledních let změnila, dříve byly používány tzv. plány opatření, které byly obsáhlejší a nebyly v podmínkách jednotlivých HZS krajů zpracovány s jednotným obsahem. Před dvěma lety však byla zaveden nový typ dokumentace v podobě havarijních karet, které mají podstatně menší rozsah a jsou přehlednější. Podlimitní objekty evidované na území okresu Znojmo, nemají tuto nařízenou dokumentaci zcela v pořádku a ze strany dotčených orgánů bude nezbytné tuto problematiku dořešit, zejména pokud jde o úpravu rozsahu a změnu používaných grafických značek v mapových podkladech havarijních karet. Prakticky to znamená požadavek uvedení zpracované dokumentace podlimitních objektů do souladu s vydaným pokynem GŘ HZS ČR.

Důvodem tohoto požadavku je především skutečnost, že podlimitní objekty skladující nebo používající nebezpečné chemické látky pouze v menším, tedy podlimitním množství z pohledu zákona o prevenci závažných havárií, přesto představují určitou hrozbu pro své bezprostřední okolí, neboť u nich nelze vyloučit vznik mimořádné události, a tedy k ohrožení zdraví a životů obyvatelstva nebo kontaminaci životního prostředí. Ke zmírnění následků mimořádné události má při zásahu složek IZS sloužit právě zmiňovaná dokumentace (havarijní karta).

## 8 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

<b>CNG</b>	Stlačený zemní plyn
<b>ČR</b>	Česká republika
<b>HZS ČR</b>	Hasičský záchranný sbor České republiky
<b>HZS kraje</b>	Hasičský záchranný sbor kraje
<b>HZS JMK</b>	Hasičský záchranný sbor Jihomoravského kraje
<b>HZS MSK</b>	Hasičský záchranný sbor Moravskoslezského kraje
<b>HOPKS</b>	Hospodářská opatření pro krizové stavy
<b>IZS</b>	Integrovaný záchranný systém
<b>LPG</b>	Propan-butan
<b>MV-GŘ HZS ČR</b>	Ministerstvo vnitra – generální ředitelství HZS ČR
<b>OPIS</b>	Operační a informační středisko
<b>ORP</b>	Obec s rozšířenou působností
<b>SSHR</b>	Správa státních hmotných rezerv

## 9 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

[1] SKŘEHOT, Petr, BUMBA, Jan. *Prevence nehod a havárií*. Praha: Výzkumný ústav bezpečnosti práce, 2009. ISBN 978-80-86973-73-9.

[2] Ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky, ve znění zákona č. 300/2000 Sb.

[3] Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

[4] Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů.

[5] Zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

[6] Zákon č. 97/1993 Sb., o působnosti Správy státních hmotných rezerv, ve znění pozdějších předpisů.

[7] Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004. Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, (zákon o prevenci závažných havárií), ve znění pozdějších předpisů.

[8] Zákon č. 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů (zákon o hasičském záchranném sboru).

[9] Nařízení vlády č. 462/2000 Sb., k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon).

[10] Vyhláška č. 498/2000 Sb., o plánování a provádění hospodářských opatření pro krizové stavy.

[11] Vyhláška Ministerstva vnitra č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému.

[12] Vyhláška č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva.



[13] Vyhláška Ministerstva vnitra č. 226/2015 Sb., o zásadách pro vymezení zóny havarijního plánování a postupu při jejím vymezení a o náležitostech obsahu vnějšího havarijního plánu a jeho struktury.

[14] Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu č. 225/2015 Sb., o stanovení rozsahu bezpečnostních opatření fyzické ochrany objektu zařazeného do skupiny A nebo skupiny B.

[15] Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 228/2015 Sb., o rozsahu zpracování informace veřejnosti, hlášení o vzniku závažné havárie a konečné zprávy o vzniku a dopadech závažné havárie.

[16] Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 229/2015 Sb., o způsobu zpracování návrhu ročního plánu kontrol a náležitostech obsahu informace o výsledku kontroly a zprávy o kontrole.

[17] DOLEŽEL, Martin, KYSELÁK, Jan, MIKA, Otakar J. a NOVÁK, Jaromír. *Základy ochrany obyvatelstva*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014. ISBN 978-80-244-4268-6.

[18] BARTLOVÁ, Ivana a Karol BALOG. *Analýza nebezpečí a prevence průmyslových havárií I*. 2. vydání. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007. ISBN 978-80-7385-005-0.

[19] Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 227/2015 Sb., o náležitostech bezpečnostní dokumentace a rozsahu informací poskytovaných zpracovateli posudku.

[20] Analýza hrozeb pro Českou republiku [online]. In: . s. 9 [cit. 2019-03-20]. Dostupné z: [www.hzscr.cz/soubor/analyza-hrozeb-zprava-pdf.aspx](http://www.hzscr.cz/soubor/analyza-hrozeb-zprava-pdf.aspx)

[21] Metodika zpracování krizových plánů podle § 15 až 16 nařízení vlády č. 462/2000 Sb., k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů [online]. In: . s. 16 [cit. 2019-03-20]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/soubor/metodika-krizove-plany-final-001-pdf-adobe->

reader-verze-el-podpis-0-podepsal-ing-miroslav-stepan-miroslav-stepan-grh-izscr-cz-2011-07-12-15-18-14-z-pdf.aspx

[22] Metodika zpracování plánů krizové připravenosti podle § 17 až 18 nařízení vlády č. 462/2000 Sb., k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů [online]. In: . s. 8 [cit. 2019-03-20]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/soubor/metodika-zpracovani-pkp-2011-pdf.aspx>

[23] Metodický pokyn ke zpracování typových plánů [online]. In: . s. 8 [cit. 2019-03-20]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/soubor/metodicky-pokyn-ke-zpracovani-typovych-planu-doc.aspx>

[24] Metodika pro vyžadování věcných zdrojů za krizové situace [online]. In: . s. 16 [cit. 2019-03-20]. Dostupné z: [http://www.sshr.cz/pro-verejnou-spravu/system\\_hospodarskych\\_opatreni\\_pro\\_krizove\\_stavy\(HOPKS\)/dokumenty\\_okk/hopks\\_10092010\\_metodika\\_vz.doc](http://www.sshr.cz/pro-verejnou-spravu/system_hospodarskych_opatreni_pro_krizove_stavy(HOPKS)/dokumenty_okk/hopks_10092010_metodika_vz.doc)

[25] Metodika plánování nezbytných dodávek v systému hospodářských opatření pro krizové stavy [online]. In: . s. 33 [cit. 2019-03-20]. Dostupné z: [http://www.sshr.cz/pro-verejnou-spravu/system\\_hospodarskych\\_opatreni\\_pro\\_krizove\\_stavy\(HOPKS\)/dokumenty\\_okk/hopks\\_25012017\\_metodika\\_usu\\_ku\\_hzs\\_orp.pdf](http://www.sshr.cz/pro-verejnou-spravu/system_hospodarskych_opatreni_pro_krizove_stavy(HOPKS)/dokumenty_okk/hopks_25012017_metodika_usu_ku_hzs_orp.pdf)

[26] Směrnice Ministerstva vnitra čj. MV-117572-2/PO-OKR-2011 ze dne 24. listopadu 2011, kterou se stanoví jednotná pravidla organizačního uspořádání krizového štábu kraje, krizového štábu obce s rozšířenou působností a krizového štábu obce. [online]. In: . s. 14 [cit. 2019-03-20]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/soubor/kriz-staby-smernice-mv-2011-1-pdf.aspx>

[27] Pokyn generálního ředitele Hasičského záchranného sboru České republiky č. 35 ze dne 14. září 2017, kterým se stanoví minimální požadavky na posuzování rizika vzniku závažné havárie a zpracování dokumentace pro stanovenou zónu ohrožení u objektu s podlimitním množstvím nebezpečné látky.

- [28] Bezpečnostní strategie České republiky - aktualizované znění z roku 2015 [online]. In: . s. 24 [cit. 2019-03-20]. Dostupné z: <https://www.vlada.cz/assets/ppov/brs/dokumenty/bezpecnostni-strategie-2015.pdf>
- [29] Audit národní bezpečnosti [online]. In: . Praha, 2016, s. 142 [cit. 2019-03-20]. Dostupné z: <https://www.vlada.cz/assets/media-centrum/aktualne/Audit-narodni-bezpecnosti-20161201.pdf>
- [30] Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030 [online]. In: . Praha, 2013 [cit. 2019-03-20]. Dostupné z: [https://www.vlada.cz/assets/ppov/brs/dokumenty/Koncepce-ochrany-obyvatelstva-2020-2030\\_1\\_.pdf](https://www.vlada.cz/assets/ppov/brs/dokumenty/Koncepce-ochrany-obyvatelstva-2020-2030_1_.pdf)
- [31] Zpráva o zásahu HZS Jihomoravského kraje – únik čpavku do ovzduší ze Zimního stadionu Znojmo. Zdroj: HZS JMK
- [32] Kolektiv autorů. *Ochrana obyvatelstva a krizové řízení: skripta*. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2015. ISBN 978-80-86466-62-0.
- [33] RICHTER, Rostislav. *Slovník pojmů krizového řízení* Praha: MV-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky, 2018. ISBN 978-80-87544-91-4.
- [34] Zimní stadion. *Správa nemovitostí Znojmo* [online]. [cit. 2019-03-15]. Dostupné z: <http://www.snznojmo.cz/sportoviste/zimni-stadion>
- [35] Historie. *Vodárenská Akciová Společnost, a.s.* [online]. [cit. 2019-03-15]. Dostupné z: <http://www.vodarenska.cz/cs/o-nas/historie>
- [36] Havarijní plán JMK. Zdroj: HZS JMK
- [37] SWOT analýza. *Management Mania* [online]. [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/swot-analyza>
- [38] Metodologie odborné práce [online]. In: . s. 30 [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: [http://www.pglbc.cz/wp-content/uploads/2016/09/Metodologie\\_odborne\\_prace\\_-\\_opory.pdf](http://www.pglbc.cz/wp-content/uploads/2016/09/Metodologie_odborne_prace_-_opory.pdf)

[39] Opravy na zimním stadionu [online]. [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: <https://www.znojnocity.cz/opravy-na-zimnim-stadionu-se-komplikuji-bezpecnost-je-ale-nejdulezitejsi-rika-starosta-grois/d-63487>

[40] Plán opatření – Úpravna vody Znojmo. Zdroj: HZS JMK

[41] Úpravna vody Znojmo. *Vaillant* [online]. [cit. 2019-04-16]. Dostupné z: <https://www.vaillant.cz/pro-zakazniky/obchodni-podpora/reference/komerčni-objekty/upravna-vody-znojmo/>

[42] Chlor. *KRIZPORT* [online]. [cit. 2019-04-16]. Dostupné z: <http://krizport.firebrno.cz/ohrozeni/chlor-kapalny>

[43] GRASSEOVÁ, Monika, Radek DUBEC a David ŘEHÁK. *Analýza podniku v rukou manažera: 33 nejpoužívanějších metod strategického řízení*. 2. vyd. Brno: BizBooks, 2012. ISBN 978-80-265-0032-2.

[44] SWOT. *Wikipedie* [online]. [cit. 2019-04-18]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/SWOT>

[45] DĚDINA, Jiří a Václav CEJTHAMR. *Management a organizační chování: manažerské chování a zvyšování efektivity, řízení jednotlivců a skupin, manažerské role a styly, moc a vliv v řízení organizací*. Praha: Grada, 2005. Expert (Grada). ISBN 80-247-1300-4.

[46] Metoda srovnávací. *Sociologická encyklopedie* [online]. [cit. 2019-04-18]. Dostupné z: [https://encyklopedie.soc.cas.cz/w/Metoda\\_srovn%C3%A1vac%C3%AD](https://encyklopedie.soc.cas.cz/w/Metoda_srovn%C3%A1vac%C3%AD)

[47] Plán opatření – Zimní stadion Znojmo. Zdroj: HZS JMK

[48] Plán opatření – Sladovna Hodonice. Zdroj: HZS JMK

[49] Plán opatření Městský znojemský pivovar. Zdroj: HZS JMK

[50] *Časopis* 112. 2018, XVII(10).

[51] *Analýza rizik zimního stadionu Kladno a modelace úniku amoniaku z chladicího systému*. Kladno, 2018. Diplomová práce. České vysoké učení technické v Praze. Vedoucí práce Ing. Michaela Melicharová.

[52] KRATOCHVÍLOVÁ, Danuše a FOLWARCZNY, Libor. *Ochrana obyvatelstva*, ed. 2. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2013. ISBN 978-80-7385-134-7.

[53] MAŠEK, Ivan, MIKA, Otakar J., ZEMAN, Miloš. *Prevence závažných průmyslových havárií*, ed. 1. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta chemická, 2006. ISBN 80-214-3336-1.

## 10 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Čerpací stanice pohonných hmot.....	27
Obrázek 2 Úpravna pitné vody .....	28
Obrázek 3 Strojovna chladícího zařízení. ....	28
Obrázek 4 Sklad propan-butanových lahví.....	29
Obrázek 5 Vzor havarijní karty podlimitního objektu (textová část).....	35
Obrázek 6 Vzor havarijní karty podlimitního objektu (grafická část).....	36
Obrázek 7 Grafické značky pro zpracování havarijní karty.....	37
Obrázek 8 Fáze provedení SWOT analýzy .....	42
Obrázek 9 Zimní stadion Znojmo.....	44
Obrázek 10 Úpravna vody Znojmo.....	48
Obrázek 11 Sladovna Hodonice .....	52
Obrázek 12 Znojemský městský pivovar. ....	55

## 11 SEZNAMU POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1 SWOT analýza Zimní stadion Znojmo .....	45
Tabulka 2 SWOT analýza Úpravna vody Znojmo .....	49
Tabulka 3 SWOT analýza Sladovna Hodonice .....	53
Tabulka 4 SWOT analýza – Znojemský městský pivovar.....	56

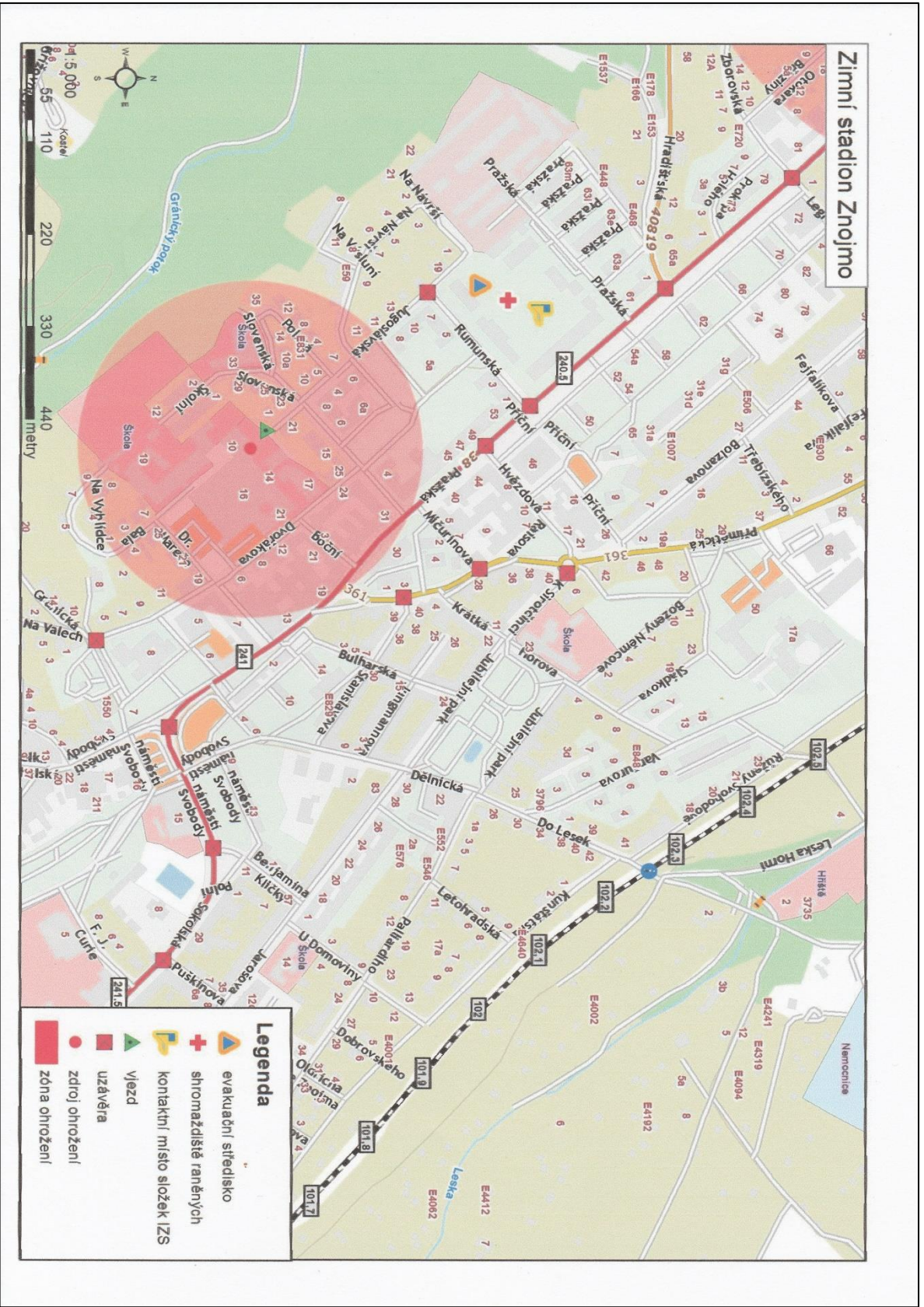
## 12 SEZNAM PŘÍLOH

- |                  |   |
|------------------|---|
| <b>Příloha 1</b> | Havarijní karta objektu zimního stadionu Znojmo   |
| <b>Příloha 2</b> | Havarijní karta objektu Úpravny vody Znojmo       |
| <b>Příloha 3</b> | Havarijní karta objektu Sladovny Hodonice         |
| <b>Příloha 4</b> | Havarijní karta objektu zimního stadionu Studénka |




List <b>A</b>	<b>HAVARIJNÍ KARTA</b> <b>Zimní stadion Znojmo</b>		<b>ZNO</b> <b>ZS</b>
	Adresa: Dvořákova 2924/21, 669 01 Znojmo Kontaktní osoba: Ing. T. Šturala 731 632 492, F. Šebela 736 656 773 Vjezd do areálu: z ulice Jugoslávská, viz <a href="#">mapa</a>		
Zdroj nebezpečí: <a href="#">Amoniak</a> (5 000 kg) Čpavkové hospodářství je umístěno v přední části areálu zimního stadionu			
Nebezpečné vlastnosti: Zkapalněný hořlavý plyn, toxický při vdechování, způsobuje poleptání, vysoce toxický pro vodní organismy, viz <a href="#">KRIZPORT</a>			
Zóna ohrožení: 200 m		Ohroženo obyvatel: na stadionu (4 500), v zóně ohrožení (2 440)	
Činnost provozovatele			
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Vyrozumění KOPIS HZS JMK o havárii – tel. 150, 112</li> <li>* Opatření k zamezení úniku a minimalizace následků: uzavření armatur, utěsnění netěsností, umístění ucpávek na kanalizační vpusti,</li> <li>* Spolupráce a předávání informací o havárii veliteli zásahu,</li> <li>* Informování zaměstnanců a návštěvníků v prostorách areálu zimního stadionu,</li> <li>* Evakuace zaměstnanců provozovatele,</li> <li>* Asanace a dekontaminace: zajištění odborné firmy pro odvoz čpavkové vody, zajištění monitoringu po havárii, neutralizace kontaminovaných prostor</li> </ul>			
Činnost KOPIS		KOPISem vyrozumívané subjekty	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Identifikace havarijního listu IZS pro zásah, předání této informace zásahovým složkám</li> <li>* Vyslání JPO</li> <li>* Vyrozumění dotčených subjektů včetně uvedení označení tohoto plánu →</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Město Znojmo – 515 216 250, 739 389 092, 724 183 823</li> <li>* Městská policie Znojmo – 156, 739 389 096</li> <li>* Zimní stadion Znojmo – 731 632 492, 736 656 773</li> <li>* ČIŽP, oblastí inspektorát Brno – 545 545 111, 731 405 100</li> </ul>	
Organizace zásahu			
Velitel zásahu		Ostatní	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Kontaktní stanoviště: Znojmo, Pražská 83, areál PČR, GPS 48.8636194°N, 16.0399231°E</li> <li>* Stanovení taktiky zásahu, rozdělení činnosti, upřesnění kontaktního stanoviště, VZ nebo zástupce na kontaktní stanoviště</li> <li>* Zvážit zřízení štábu velitele zásahu</li> <li>* Při úniku nebezpečné látky mimo objekt postupovat v oblasti ochrany obyvatelstva podle <a href="#">listu B</a> (varování, evakuace, apod.)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>* PČR, MP, ZZS - nevjíždět do areálu, čekat na pokyn VZ nebo KOPIS na kontaktním stanovišti</li> <li>* Ohrožení zaměstnanci, případně návštěvníci musí být evakuováni s ohledem na směr větru</li> <li>* MP – na pokyn VZ informování obyvatelstva o hrozícím nebezpečí</li> </ul>	
Činnost JPO			
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Průzkum a monitoring koncentrace amoniaku, vyhodnocení skutečně zasaženého prostoru, zejména: strojovna, kanalizace, kabelové kanály, venkovní prostory ve vyústění nouzového odsávání a šíření větru</li> <li>* VZ nebo jeho zástupce na kontaktní stanoviště (plánované nebo nové – předat informaci o kontaktním stanovišti zasahujícím složkám prostřednictvím KOPIS)</li> <li>* Likvidace havárie: vodní clona k zabránění šíření oblaku, vodní mlhou postříkovat dveře, okna, vrata a vyústění nouzového odsávání strojovny, svedení čpavkové vody do jímky. Evakuace zaměstnanců a návštěvníků s ohledem na směr větru.</li> <li>* Monitorování šíření mraku. Po havárii monitoring prostorů, zejména sklepní prostory a kanalizace</li> </ul>			
Činnost PČR			
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Uzavření zóny ohrožení+příjezd příslušníka na kontaktní stanoviště - čekat na VZ nebo pokyn KOPIS o určení kontaktního stanoviště</li> <li>* Uzávěry: Znojmo – křižovatka nám. Svobody, křižovatka Sokolská - Puškinova - B. Klíčky, křižovatka Dvořákova - Na Valech, křižovatka Pražská - Legionářská, křižovatka Přímětická - K Sirotkinci, křižovatka Přímětická - Mičurinova, křižovatka Pražská - Hvězdova, křižovatka Pražská - Rumunská, křižovatka Jugoslávská - Rumunská, křižovatka Přímětická - Stanislavova, křižovatka Pražská - u OO PČR Znojmo, křižovatka Přímětická - Legionářská - viz <a href="#">mapa</a></li> <li>* Regulace dopravy a pohybu osob, informování obyvatelstva dle pokynu VZ.</li> </ul>			
Činnost MP			
<ul style="list-style-type: none"> <li>* součinnost s PČR při uzavření zóny ohrožení + příjezd strážníka na kontaktní stanoviště - čekat na VZ nebo pokyn KOPIS o určení kontaktního stanoviště</li> <li>* Uzávěry: spolupráce s PČR (viz činnost PČR)</li> <li>* Regulace dopravy a pohybu osob, informování obyvatelstva dle pokynu VZ</li> </ul>			
Činnost ZZS			
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Příjezd na určené kontaktní stanoviště - čekat na pokyn VZ nebo pokyn z KOPIS. Zdravotnická pomoc dle aktuální potřeby</li> </ul>			
V případě, že došlo k úniku nebezpečné látky mimo areál provozovatele a je nutné řešit opatření ochrany obyvatelstva, postupujte podle <a href="#">listu B</a>			







<b>List</b> <b>B</b>	<b>PLÁN OPATŘENÍ PRO PŘÍPAD VZNIKU MU</b> <b>Zimní stadion Znojmo</b> <b>Adresa: Dvořákova 2924/21, 669 01 Znojmo</b> <b>Kontaktní osoba: Ing. T. Šturala 731 632 492, F. Šebela 736 656 773</b> <b>Vjezd do areálu: z ulice Jugoslávská, viz <a href="#">mapa</a></b>	<b>ZNO</b> <b>ZS</b>
<b>Zdroj nebezpečí:</b> <b>Amoniak (5 000 kg)</b> Čpavkové hospodářství je umístěno v přední části areálu zimního stadionu <b>Nebezpečné vlastnosti:</b> Zkapalněný hořlavý plyn, toxický při vdechování, způsobuje poleptání, vysoce toxický pro vodní organismy, viz <a href="#">KRIZPORT</a>		
<b>Zóna ohrožení: 200 m</b>	<b>Ohroženo obyvatel: na stadionu (4 500), v zóně ohrožení (2 440)</b>	
<b>Vyrozumění právnických a podnikajících fyzických osob v zóně ohrožení</b>		
Vyrozumění zabezpečuje MěÚ Znojmo →	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Agrodlům, Dvořákova 21 – 515 213 111, 605 235 252</li> <li>* SOŠ a SOU, Dvořákova 19 – 515 225 280, 606 719 476</li> <li>* HC Znojemští Orli, a.s., Dvořákova 17: <ul style="list-style-type: none"> <li>- SPORT BAR – 515 221 373, 777 627 887</li> <li>- SPORT CLUB – 515 228 868, 603 804 140</li> </ul> </li> <li>* Penzion a Restaurace Viktoria, Dvořákova 6 – 604 834 300</li> <li>* UNIMA v.o.s., Dvořákova 8 – 515 222 693, 777 220 842</li> <li>* DataLife, s.r.o., Dvořákova 10 – 515 224 395, 734 797 531</li> <li>* ZŠ a MŠ, Pražská 98 – odloučené pracoviště Slovenská 33 – 515 224 306, 603 381 527</li> <li>* ELEKTRONÁŘADÍ JURMAN, Slovenská 13 – 515 221 345</li> <li>* Játka Borotice, s.r.o., prodejna Slovenská – 515 261 516</li> <li>* Cappuccino cafe bar, Pražská 25a – 515 224 543, 776 482 482</li> <li>* Vinný krámk, Pražská 25 – 777 606 367, 607 811 167</li> <li>* GOGO music klub, Pražská 19 – 603 203 403</li> <li>* Soukromé zdravotní středisko, Pražská 23 (vstup z ul. Boční): <ul style="list-style-type: none"> <li>- CHIRMEDICA s.r.o. – 515 264 741, 603 779 005, 606 485 784</li> <li>- G – MEDA s.r.o. – 515 244 854, 606 485 784</li> </ul> </li> <li>* Zdrav. potřeby HANDICAP, Boční 4 – 515 222 871, 774 025 099</li> <li>* Obchodní pasáž Alfa, nám. Svobody 5 – 777 583 746</li> <li>* Obytné domy – Dvořákova, Slovenská, Bala, Školní, Polská, nám. Svobody, Na vyhlídce, Boční, Dr. Mareše, Jugoslávská, Pražská</li> </ul>	
<b>Varování obyvatelstva</b>		
Varování ohroženého obyvatelstva zabezpečí KOPIS po konzultaci s velitelem zásahu elektrickými sirénami signálem „Všeobecná výstraha“. Signál může být vyhlášován 3x za sebou v třiminutových intervalech. Varování může být taktéž zabezpečeno prostřednictvím rozhlasových zařízení vozidel obvodního oddělení Policie ČR Znojmo nebo obecním rozhlasem.	Přehled umístění sirén v této oblasti: * <b>Rumunská 1, Znojmo</b> * <b>Jarošova 30, Znojmo</b> Vzor tishové informace pro obyvatelstvo: Z důvodu vzniku havárie v areálu Zimního stadionu vás všechny vyzýváme: * pokud jste doma, nikam nevycházejte * nacházíte-li se venku, urychleně vstupte do nejbližšího domu * k ukrytí využijte prostory na odvrácené straně od haly a nad úrovní terénu – uzavřete okna a dveře a oblepte je lepicí páskou * vypněte ventilaci * vyčkejte dalších pokynů * <b>zóna ohrožení je ohraničena ulicemi Dvořákova, Slovenská, Bala, Školní, Polská, nám. Svobody, Na vyhlídce, Boční, Dr. Mareše, Jugoslávská, Pražská</b>	
<b>Ochrana osob</b>		
<b>Individuální ochrana</b> K ochraně před účinky amoniaku využít prostředků improvizované ochrany dýchacích cest, očí a povrchu těla v případě, kdy nebude možno využít ukrytí nebo evakuaci. Možné způsoby ochrany: * ochrana dýchacích cest – navlhčená rouška, kapesník apod. * ochrana očí – brýle motocyklové, lyžařské, potápěčské * ochrana povrchu těla – hlava (čepice, šátek), trup (dlouhý plášť), ruce (rukavice), nohy (gumové nebo kožené vysoké boty)	<b>Ukrytí</b> K ukrytí využít přirozené ochranné vlastnosti obytných nebo jiných budov. Využít prostory na odvrácené straně od zdroje nebezpečí (stadionu) a nad úrovní terénu. Okna a dveře uzavřít a oblepit lepicí páskou. Vypnout ventilaci.	

### Evakuace

Ze zóny ohrožení je plánováno provedení řízené evakuace všech osob, tato evakuační opatření by měla být krátkodobá. Týká se obytných domů a sídel právnických a podnikajících fyzických osob v částech ulic Dvořákova, Slovenská, Bala, Školní, nám. Svobody, Na vyhlídce, Polská, Boční, Dr. Mareše, Jugoslávská, Pražská. Evakuačním střediskem pro evakuované je areál Policie ČR – Územní odbor Znojmo, Pražská 59, Znojmo (jako hlavní). Záložním evakuačním střediskem je Městský stadion Znojmo – HOSTAN Arena, F.J.Curie 5, Znojmo.

Přehled předpokládaných počtů evakuovaných osob:

- |  |   |
|--|---|
| * Agrodům, Dvořákova 21 – 220                              | * Soukr. zdravotní středisko, Pražská 23 (vstup z ul. Boční): |
| * SOŠ a SOU, Dvořákova 19 – 667                            | - CHIRMEDICA s.r.o. – 25                                      |
| * HC Znojemští Orli, a.s., Dvořákova 17, SPORT BAR – 40    | - G – MEDA s.r.o. – 25  |
| * HC Znojemští Orli, a.s., Dvořákova 17, SPORT CLUB – 30   | * Obchodní pasáž Alfa, nám. Svobody 5 – 70                    |
| * Penzion a Restaurace Viktoria, Dvořákova 6 – 80          | * Obytné domy, Dvořákova – 57                                 |
| * UNIMA v.o.s., Dvořákova 8 – 25                           | * Obytné domy, Slovenská – 230                                |
| * DataLife, s.r.o., Dvořákova 10 – 50                      | * Obytné domy, Bala – 36                                      |
| * ZŠ a MŠ, Pražská 98 – odloučené prac. Slovenská 33 – 188 | * Obytné domy, Školní – 67                                    |
| * ELEKTRONÁŘADÍ JURMAN, Slovenská 13 – 10                  | * Obytné domy, Polská – 21                                    |
| * Játka Borotice, s.r.o., prodejna Slovenská – 20          | * Obytné domy, Na vyhlídce – 19                               |
| * Cappuccino cafe bar, Pražská 25a – 90                    | * Obytné domy, Boční – 10                                     |
| * Vinný kráček, Pražská 25 – 20                            | * Obytné domy, Dr. Mareše – 50                                |
| * GOGO music klub, Pražská 19 – 200                        | * Obytné domy, Jugoslávská – 90                               |
| * Zdrav. potřeby HANDICAP, Boční 4 – 10                    | * Obytné domy, Pražská 11 - 45 – 80                           |

### Zdravotnické zabezpečení

V případě zdravotních potíží (nevolnost, zvracení, bolesti hlavy, dušnost) bude poskytnuta evakuovaným okamžitá lékařská pomoc prostřednictvím zdravotnické záchranné služby JmK. Příznaky viz [KRIZPORT](#).

### Pořádkové zabezpečení

Celý prostor zóny ohrožení bude uzavřen silami a prostředky Obvodního oddělení Policie ČR Znojmo a Městské policie Znojmo.


Přehled uzávěr zóny ohrožení:

- \* Znojmo – křižovatka nám. Svobody
- \* Znojmo – křižovatka Sokolská - Puškinova - B. Klíčky
- \* Znojmo – křižovatka Dvořákova - Na Valech
- \* Znojmo – křižovatka Pražská - Legionářská
- \* Znojmo – křižovatka Přímětická - K Siročtinci
- \* Znojmo – křižovatka Přímětická - Mičurinova
- \* Znojmo – křižovatka Pražská - Hvězdova
- \* Znojmo – křižovatka Pražská - Rumunská
- \* Znojmo – křižovatka Jugoslávská - Rumunská
- \* Znojmo – křižovatka Přímětická - Stanislavova
- \* Znojmo – křižovatka Pražská - u OO PČR Znojmo
- \* Znojmo – křižovatka Přímětická - Legionářská

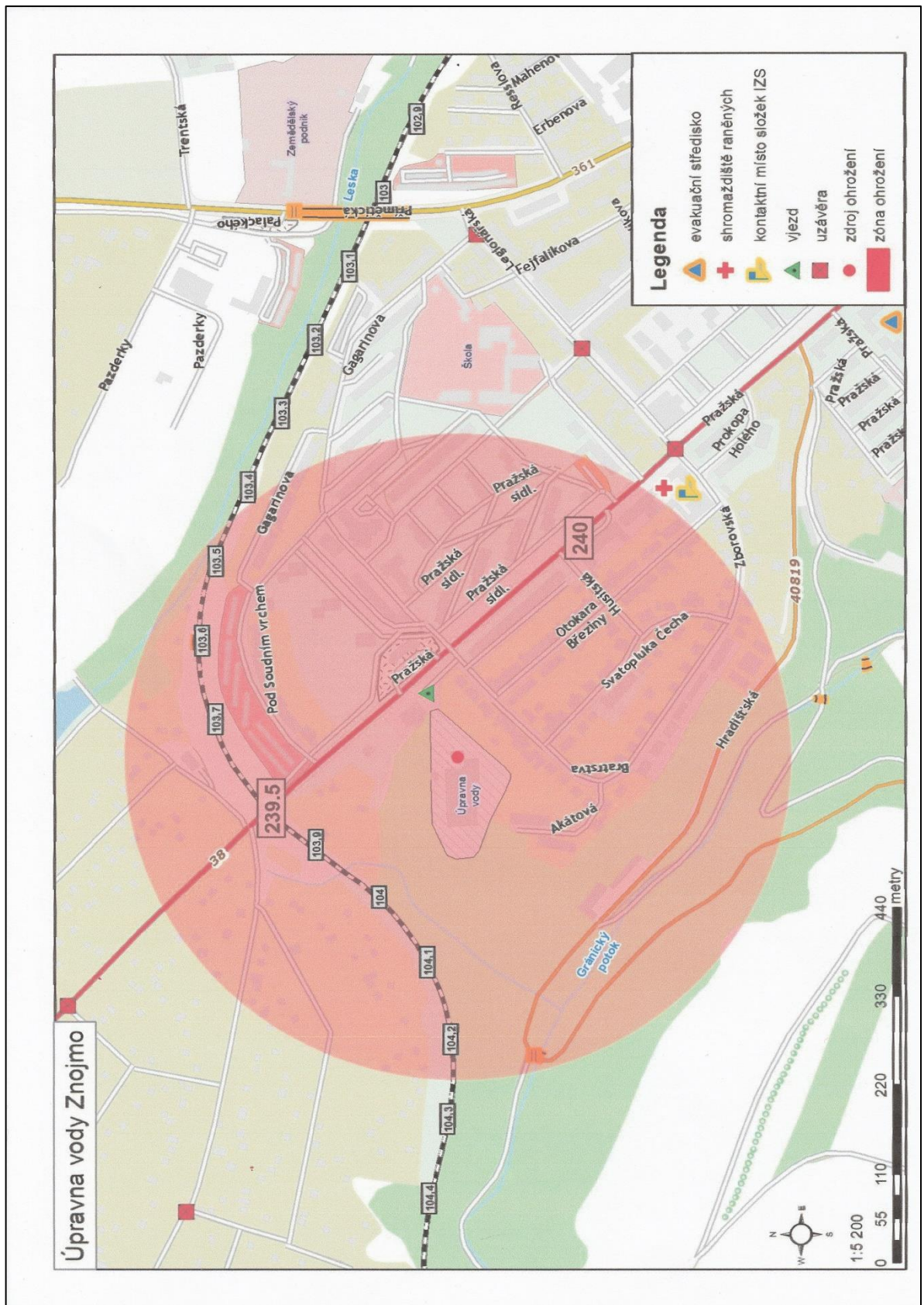
### Dekontaminace

Dekontaminace evakuovaného obyvatelstva se nepředpokládá.



<b>List</b> <b>A</b>	<b>HAVARIJNÍ KARTA</b> <b>Úpravna vody Znojmo</b>		<b>ZNO</b> <b>UPVOD</b>
	<b>Adresa:</b> Pražská 2801/119, 669 01 Znojmo <b>Kontaktní osoba:</b> Ing. Z. Jaroš 604 236 418, Ing. T. Juhaňák 602 310 280 <b>Vjezd do areálu:</b> z ulice Pražská 2801/119, viz <a href="#">mapa</a>		
<b>Zdroj nebezpečí:</b> <b>Chlor kapalný (2 400 kg)</b> Provozní sklad se nachází napravo od admin. budovy, zde jsou uskladněny max. 4 ocelové sudy o obsahu 600 kg (v současné době používá subjekt jen 3 sudy)			
<b>Nebezpečné vlastnosti:</b> Žlutozelený velmi nebezpečný plyn, s pronikavým zápachem, 2,5x těžší než vzduch, dráždí kůži, dýchací cesty a oči, toxický při vdechování, vysoce toxický pro vodní organismy, viz <a href="#">KRIZPÖRT</a>			
<b>Zóna ohrožení: 400 m</b>		<b>Ohroženo obyvatel: v úpravně vody (14), v zóně ohrožení (2 735)</b>	
<b>Činnost provozovatele</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Vyrozumění KOPIS HZS JMK o havárii – tel. 150, 112</li> <li>* Opatření k zamezení úniku a minimalizace následků: uzavření armatur, utěsnění netěsností, umístění ucpávek na kanalizační vpusti,</li> <li>* Spolupráce a předávání informací o havárii veliteli zásahu,</li> <li>* Informování zaměstnanců a návštěvníků v prostorách areálu úpravní vody,</li> <li>* Evakuace zaměstnanců provozovatele,</li> <li>* Asanace a dekontaminace: zajištění odborné firmy pro odvoz chlorové vody, zajištění monitoringu po havárii, neutralizace kontaminovaných prostor</li> </ul>			
<b>Činnost KOPIS</b>		<b>KOPISem vyrozumívané subjekty</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Identifikace havarijního listu IZS pro zásah, předání této informace zášahovým složkám</li> <li>* Vyslání JPO</li> <li>* Vyrozumění dotčených subjektů včetně uvedení označení tohoto plánu →</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>* MěÚ Znojmo – 515 216 250, 739 389 092, 724 183 823</li> <li>* Městská policie Znojmo – 156, 739 389 096</li> <li>* ČIZP, oblasti inspektorát Brno – 545 545 111, 731 405 100</li> </ul>	
<b>Organizace zásahu</b>			
<b>Velitel zásahu</b>		<b>Ostatní</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Kontaktní stanoviště:</b> Znojmo, Pražská 83, areál PS HZS, GPS 48.8655286°N, 16.0367039°E</li> <li>* Stanovení taktiky zásahu, rozdělení činnosti, upřesnění kontaktního stanoviště, VZ nebo zástupce na kontaktní stanoviště</li> <li>* Zvážit zřízení štábu velitele zásahu</li> <li>* <b>Při úniku nebezpečné látky mimo objekt postupovat v oblasti ochrany obyvatelstva podle listu B (varování, evakuace, apod.)</b></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>* PČR, MP, ZZS - nevjíždět do areálu, čekat na pokyn VZ nebo KOPIS na kontaktním stanovišti</li> <li>* Ohrožení zaměstnanci, případně návštěvníci musí být evakuováni s ohledem na směr větru</li> <li>* MP – na pokyn VZ informování obyvatelstva o hrozícím nebezpečí</li> </ul>	
<b>Činnost JPO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Průzkum a monitoring koncentrace chloru, vyhodnocení skutečně zasaženého prostoru, zejména: provozní sklad, kanalizace, kabelové kanály, venkovní prostory ve vyústění nouzového odsávání a šíření větru</li> <li>* VZ nebo jeho zástupce na kontaktní stanoviště (plánované nebo nové – předat informaci o kontaktním stanovišti zasahujícím složkám prostřednictvím KOPIS)</li> <li>* Likvidace havárie: vodní clona k zabránění šíření oblaku, vodní mlhou postříkavat budovy a venkovní zařízení, vnitřky budov intenzivně větrat, svedení chlorové vody do jímky. Evakuace zaměstnanců a návštěvníků s ohledem na směr větru.</li> <li>* Monitorování šíření mraku. Po havárii monitoring prostorů, zejména sklepní prostory a kanalizace</li> </ul>			
<b>Činnost PČR</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Uzavření zóny ohrožení+příjezd příslušníka na kontaktní stanoviště - čekat na VZ nebo pokyn KOPIS o určení kontaktního stanoviště</li> <li>* Uzávěry: Kasárna – křižovatka I/38, Znojmo – Pražská (zahrádky) – silnice I/38, Znojmo – Pražská – zahrádky (Cínová hora), Znojmo – křižovatka Pražská – Legionářská – Zborovská, křižovatka Pražská – Přímětická, křižovatka Přímětická – Legionářská – Gagarinova, křižovatka Bolzánova – Legionářská (ke škole) – viz <a href="#">mapa</a></li> <li>* Regulace dopravy a pohybu osob, informování obyvatelstva dle pokynu VZ.</li> </ul>			
<b>Činnost MP</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>* součinnost s PČR při uzavření zóny ohrožení + příjezd strážníka na kontaktní stanoviště - čekat na VZ nebo pokyn KOPIS o určení kontaktního stanoviště</li> <li>* Uzávěry: spolupráce s PČR (viz činnost PČR)</li> <li>* Regulace dopravy a pohybu osob, informování obyvatelstva dle pokynu VZ</li> </ul>			
<b>Činnost ZZS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Příjezd na určené kontaktní stanoviště - čekat na pokyn VZ nebo pokyn z KOPIS. Zdravotnická pomoc dle aktuální potřeby</li> </ul>			
<b>V případě, že došlo k úniku nebezpečné látky mimo areál provozovatele a je nutné řešit opatření ochrany obyvatelstva, postupujte podle listu B</b>			







<b>List</b> <b>B</b>	<b>PLÁN OPATŘENÍ PRO PŘÍPAD VZNIKU MU</b> <b>Úpravna vody Znojmo</b>		<b>ZNO</b> <b>UPVOD</b>		
	<b>Adresa:</b> Pražská 2801/119, 669 01 Znojmo <b>Kontaktní osoba:</b> Ing. Z. Jaroš 604 236 418, Ing. T. Juhaňák 602 310 280 <b>Vjezd do areálu:</b> z ulice Pražská 2801/119, viz <a href="#">mapa</a>				
<b>Zdroj nebezpečí:</b> <b>Chlor kapalný (2 400 kg)</b> Provozní sklad se nachází napravo od admin. budovy, zde jsou uskladněny max. 4 ocelové sudy o obsahu 600 kg (v současné době používá subjekt jen 3 sudy)					
<b>Nebezpečné vlastnosti:</b> Žlutozelený velmi nebezpečný plyn, s pronikavým zápachem, 2,5x těžší než vzduch, dráždí kůži, dýchací cesty a oči, toxický při vdechování, vysoce toxický pro vodní organismy, viz <a href="#">KRIZPORT</a>					
<b>Zóna ohrožení: 400 m</b>		<b>Ohroženo obyvatel: v úpravně vody (14), v zóně ohrožení (2 735)</b>			
<b>Vyrozumění právnických a podnikajících fyzických osob v zóně ohrožení</b>					
Vyrozumění zabezpečuje MěÚ Znojmo→		<ul style="list-style-type: none"> <li>* ŽST Olbramkostel – tel. 972 634 417 (výpravčí)</li> <li>* Pizza stánek u Aralky, Pražská – 739 305 834</li> <li>* Vinotéka Vinovin, s.r.o., Pražská – 530 512 208, 606 838 524</li> <li>* Pizzerie CONTESSA, Pražská 86 – 739 305 834</li> <li>* ČS ŌMV, Pražská 90 – 602 730 301</li> <li>* Motorest PENZION u Benziny, Pražská 94 – 608 863 167</li> <li>* City auto ř service s.r.o., Pražská 92 – 720 630 230, 602 704 607</li> <li>* Hotel PRESTIGE, Pražská 100 – 602 710 271</li> <li>* Potraviny HRUŠKA, Pod soudním vrchem 3 – 603 901 705</li> <li>* Pivnice POKR, Pod soudním vrchem 3 – 773 930 566</li> <li>* S-A-S STAVBY, spol. s.r.o., Husitská 1 – 602 829 858</li> <li>* Obytné domy – Pražská, Pražská – sídliště, Pod soudním vrchem, Otokara Březiny, Gagarinova, Bratrstva, Husitská, Akátová, Svatopluka Čecha, Zborovská</li> <li>* Zahrádkářská kolonie – Pražská</li> </ul>			
<b>Varování obyvatelstva</b>					
Varování ohroženého obyvatelstva zabezpečí KOPIS po konzultaci s velitelem zásahu elektrickými sirénami signálem „Všeobecná výstraha“. Signál může být vyhlášován 3x za sebou v třiminutových intervalech. Varování může být také zabezpečeno prostřednictvím rozhlasových zařízení vozidel obvodního oddělení Policie ČR a Městské policie Znojmo nebo obecním rozhlasem.		Přehled umístění sirén v této oblasti: <ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>ZŠ Pražská 98, Znojmo</b></li> <li>* <b>Rumunská 1, Znojmo</b></li> </ul> Vzor tišňové informace pro obyvatelstvo: Z důvodu vzniku havárie v areálu Úpravy Znojmo vás všechny vyzýváme: <ul style="list-style-type: none"> <li>* pokud jste doma, nikam nevycházejte</li> <li>* nacházíte-li se venku, urychleně vstupte do nejbližšího domu</li> <li>* k ukrytí využijte prostory na odvrácené straně od haly a nad úrovní terénu – uzavřete okna a dveře a oblepte je lepicí páskou</li> <li>* vypněte ventilaci</li> <li>* vyčkejte dalších pokynů</li> <li>* <b>zóna ohrožení je ohraničena ulicemi Pražská, Pod soudním vrchem, Husitská, Otokara Březiny, Gagarinova, Bratrstva, Akátová, Svatopluka Čecha, Zborovská</b></li> </ul>			
<b>Ochrana osob</b>					
<b>Individuální ochrana</b>		<b>Ukrytí</b>			
K ochraně před účinky chloru využít prostředků improvizované ochrany dýchacích cest, očí a povrchu těla v případě, kdy nebude možno využít ukrytí nebo evakuaci. Možné způsoby ochrany: <ul style="list-style-type: none"> <li>* ochrana dýchacích cest – navlhčená rouška, kapesník apod.</li> <li>* ochrana očí – brýle motocyklové, lyžařské, potápěčské</li> <li>* ochrana povrchu těla – hlava (čepice, šátek), trup (dlouhý plášť), ruce (rukavice), nohy (gumové nebo kožené vysoké boty)</li> </ul>		K ukrytí využít přirozené ochranné vlastnosti obytných nebo jiných budov. Využít prostory na odvrácené straně od zdroje nebezpečí (úpravny vody) a nad úrovní terénu. Okna a dveře uzavřít a oblepit lepicí páskou. Vypnout ventilaci.			
<b>Evakuace</b>					
Ze zóny ohrožení je plánováno provedení řízené evakuace všech osob, tato evakuační opatření by měla být krátkodobá. Týká se obytných domů a sídel právnických a podnikajících fyzických osob v částích ulic Pražská, Pražská – sídliště, Pod soudním vrchem, Otokara Březiny, Gagarinova, Bratrstva, Husitská, Akátová, Svatopluka Čecha, Zborovská. <b>Evakuačním střediskem pro evakuované je areál Policie ČR – Územní odbor Znojmo, Pražská 59, Znojmo.</b> Přehled předpokládaných počtů evakuovaných osob: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pizza stánek u Aralky, Pražská – 10</li> <li>* Vinotéka Vinovin, s.r.o., Pražská – 10</li> <li>* Pizzerie CONTESSA, Pražská 86 – 50</li> <li>* ČS ŌMV, Pražská 90 – 40</li> <li>* Motorest PENZION u Benziny, Pražská 94 – 70</li> <li>* City auto ř service s.r.o., Pražská 92 – 20</li> <li>* Hotel PRESTIGE, Pražská 100 – 200</li> <li>* Potraviny HRUŠKA, Pod soudním vrchem 3 – 30</li> <li>* Pivnice POKR, Pod soudním vrchem 3 – 100</li> <li>* S-A-S STAVBY, spol. s.r.o., Husitská 1 – 60</li> <li>* Zahrádkářská kolonie, Pražská – 100</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Obytné domy, Pražská 85-99 – 81</li> <li>* Obytné domy, Pražská - sídliště – 921</li> <li>* Obytné domy, Pod soudním vrchem – 388</li> <li>* Obytné domy, Otokara Březiny – 132</li> <li>* Obytné domy, Gagarinova – 187</li> <li>* Obytné domy, Bratrstva – 195</li> <li>* Obytné domy, Husitská – 7</li> <li>* Obytné domy, Akátová – 39</li> <li>* Obytné domy, Svatopluka Čecha – 62</li> <li>* Obytné domy, Zborovská – 33</li> </ul> </td> </tr> </table>				<ul style="list-style-type: none"> <li>* Pizza stánek u Aralky, Pražská – 10</li> <li>* Vinotéka Vinovin, s.r.o., Pražská – 10</li> <li>* Pizzerie CONTESSA, Pražská 86 – 50</li> <li>* ČS ŌMV, Pražská 90 – 40</li> <li>* Motorest PENZION u Benziny, Pražská 94 – 70</li> <li>* City auto ř service s.r.o., Pražská 92 – 20</li> <li>* Hotel PRESTIGE, Pražská 100 – 200</li> <li>* Potraviny HRUŠKA, Pod soudním vrchem 3 – 30</li> <li>* Pivnice POKR, Pod soudním vrchem 3 – 100</li> <li>* S-A-S STAVBY, spol. s.r.o., Husitská 1 – 60</li> <li>* Zahrádkářská kolonie, Pražská – 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Obytné domy, Pražská 85-99 – 81</li> <li>* Obytné domy, Pražská - sídliště – 921</li> <li>* Obytné domy, Pod soudním vrchem – 388</li> <li>* Obytné domy, Otokara Březiny – 132</li> <li>* Obytné domy, Gagarinova – 187</li> <li>* Obytné domy, Bratrstva – 195</li> <li>* Obytné domy, Husitská – 7</li> <li>* Obytné domy, Akátová – 39</li> <li>* Obytné domy, Svatopluka Čecha – 62</li> <li>* Obytné domy, Zborovská – 33</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Pizza stánek u Aralky, Pražská – 10</li> <li>* Vinotéka Vinovin, s.r.o., Pražská – 10</li> <li>* Pizzerie CONTESSA, Pražská 86 – 50</li> <li>* ČS ŌMV, Pražská 90 – 40</li> <li>* Motorest PENZION u Benziny, Pražská 94 – 70</li> <li>* City auto ř service s.r.o., Pražská 92 – 20</li> <li>* Hotel PRESTIGE, Pražská 100 – 200</li> <li>* Potraviny HRUŠKA, Pod soudním vrchem 3 – 30</li> <li>* Pivnice POKR, Pod soudním vrchem 3 – 100</li> <li>* S-A-S STAVBY, spol. s.r.o., Husitská 1 – 60</li> <li>* Zahrádkářská kolonie, Pražská – 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Obytné domy, Pražská 85-99 – 81</li> <li>* Obytné domy, Pražská - sídliště – 921</li> <li>* Obytné domy, Pod soudním vrchem – 388</li> <li>* Obytné domy, Otokara Březiny – 132</li> <li>* Obytné domy, Gagarinova – 187</li> <li>* Obytné domy, Bratrstva – 195</li> <li>* Obytné domy, Husitská – 7</li> <li>* Obytné domy, Akátová – 39</li> <li>* Obytné domy, Svatopluka Čecha – 62</li> <li>* Obytné domy, Zborovská – 33</li> </ul>				

#### Zdravotnické zabezpečení

V případě zdravotních potíží (nevolnost, zvracení, bolesti hlavy, dušnost) bude poskytnuta evakuovaným okamžitá lékařská pomoc prostřednictvím zdravotnické záchranné služby JmK. Příznaky viz [KRIZPORT](#).

#### Pořádkové zabezpečení

Celý prostor zóny ohrožení bude uzavřen silami a prostředky Obvodního oddělení Policie ČR Znojmo a Městské policie Znojmo. Přehled uzávěr zóny ohrožení:

- \* Kasárna – křižovatka I/38
- \* Znojmo – Pražská (zahrádky) - silnice I/38
- \* Znojmo – Pražská - zahrádky (Cinová hora)
- \* Znojmo – křižovatka Pražská - Legionářská - Zborovská
- \* Znojmo – křižovatka Pražská - Přímětická
- \* Znojmo – křižovatka Přímětická - Legionářská - Gagarinova
- \* Znojmo – křižovatka Bolzánova - Legionářská (ke škole)

#### Dekontaminace

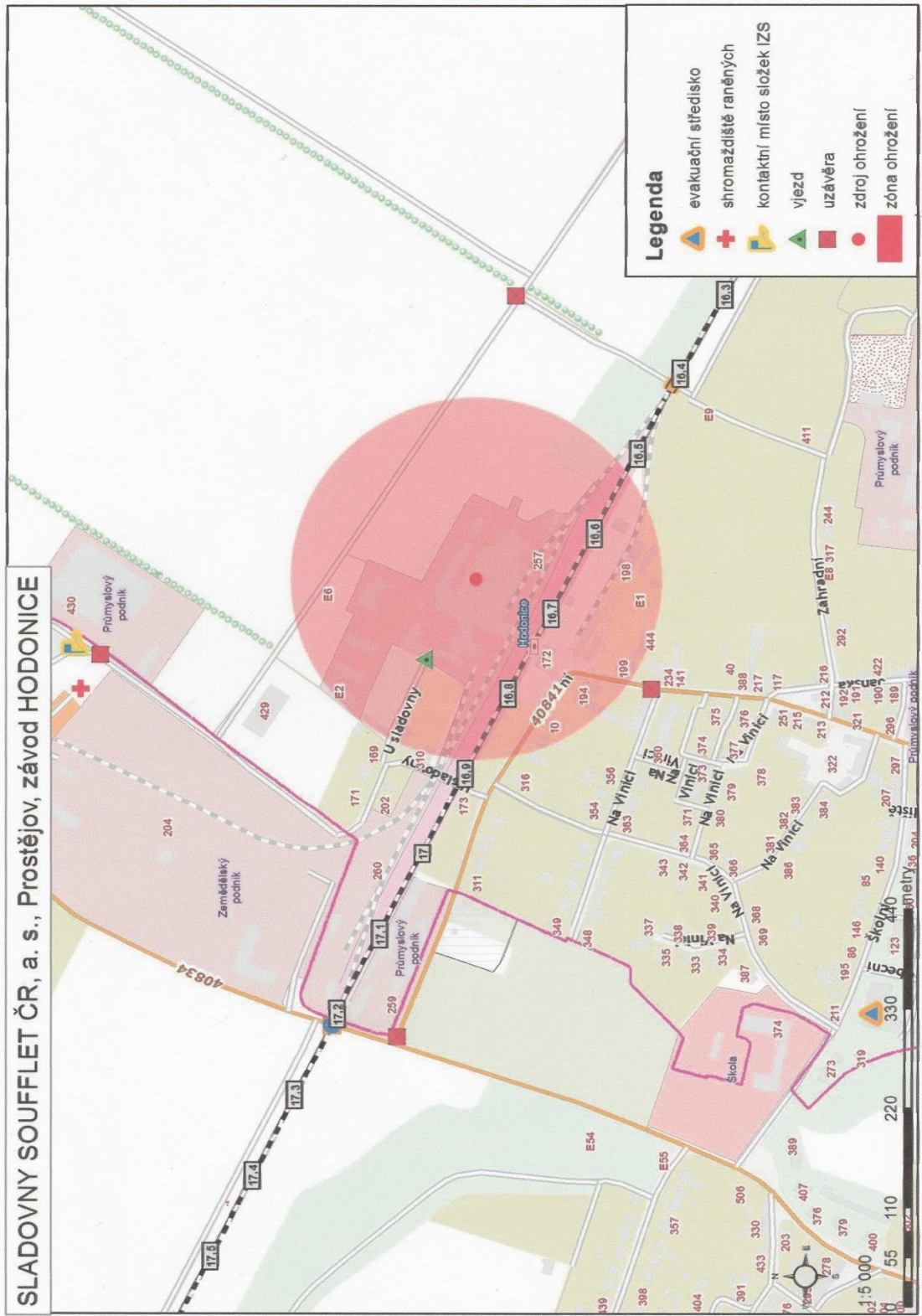
Dekontaminace evakuovaného obyvatelstva se nepředpokládá.



List <b>A</b>	HAVARIJNÍ KARTA <b>SLADOVNY SOUFFLET ČR, a.s., sladovna Hodonice</b> Adresa: Sladovna Hodonice, U Sladovny 257, 671 25 Hodonice Kontaktní osoba: Ing. P. Černoch 602 571 534, D. Zedníček 602 570 781 Vjezd do areálu: z ulice U Sladovny 257, viz <a href="#">mapa</a>	<b>ZNO SLAD</b>
<b>Zdroj nebezpečí:</b> <b>Amoniak (4 500 kg)</b> Čpavkové hospodářství je umístěno ve střední části areálu sladovny		
<b>Nebezpečné vlastnosti:</b> Zkapalněný hořlavý plyn, toxický při vdechování, způsobuje poleptání, vysoce toxický pro vodní organismy, viz <a href="#">KRIZPORT</a>		
<b>Zóna ohrožení: 200 m</b>		<b>Ohroženo obyvatel: na jatkách (40), v zóně ohrožení (110)</b>
<b>Činnost provozovatele</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Vyrozumění KOPIS HZS JMK o havárii – tel. 150, 112</li> <li>* Opatření k zamezení úniku a minimalizace následků: uzavření armatur, utěsnění netěsností, umístění ucpávek na kanalizační vpustí,</li> <li>* Spolupráce a předávání informací o havárii veliteli zásahu,</li> <li>* Informování zaměstnanců a návštěvníků v prostorách areálu sladovny,</li> <li>* Evakuace zaměstnanců provozovatele,</li> <li>* Asanace a dekontaminace: zajištění odborné firmy pro odvoz čpavkové vody, zajištění monitoringu po havárii, neutralizace kontaminovaných prostor</li> </ul>		
<b>Činnost KOPIS</b>		<b>KOPISem vyrozumívané subjekty</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Identifikace havarijního listu IZS pro zásah, předání této informace zásahovým složkám</li> <li>* Vyslání JPO</li> <li>* Vyrozumění dotčených subjektů včetně uvedení označení tohoto plánu →</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Obec Hodonice – 515 234 329, 734 603 461</li> <li>* Sladovny Hodonice – 602 571 534, 602570781</li> <li>* ČIŽP, oblastí inspektorát Brno – 545 545 111, 731 405 100</li> <li>* SDŽC, dispečink Přerov – 972 734 301</li> </ul>
<b>Organizace zásahu</b>		
<b>Velitel zásahu</b>	<b>Ostatní</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Kontaktní stanoviště: Hodonice, ul. U sladovny, GPS 48.8457889°N, 16.1637458°E</b></li> <li>* Stanovení taktiky zásahu, rozdělení činnosti, upřesnění kontaktního stanoviště, VZ nebo zástupce na kontaktní stanoviště</li> <li>* Zvážit zřízení štábu velitele zásahu</li> <li>* <b>Při úniku nebezpečné látky mimo objekt postupovat v oblasti ochrany obyvatelstva podle listu B (varování, evakuace, apod.)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* PČR, MP, ZZS - nevjíždět do areálu, čekat na pokyn VZ nebo KOPIS na kontaktním stanovišti</li> <li>* Ohrožení zaměstnanci, případně návštěvníci musí být evakuováni s ohledem na směr větru</li> <li>* PČR – na pokyn VZ informování obyvatelstva o hrozícím nebezpečí</li> </ul>	
<b>Činnost JPO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Průzkum a monitoring koncentrace amoniaku, vyhodnocení skutečně zasaženého prostoru, zejména: strojovna, kanalizace, kabelové kanály, venkovní prostory ve vyústění nouzového odsávání a šíření větru</li> <li>* VZ nebo jeho zástupce na kontaktní stanoviště (plánované nebo nové – předat informaci o kontaktním stanovišti zasahujícím složkám prostřednictvím KOPIS)</li> <li>* Likvidace havárie: vodní clona k zabránění šíření oblaku, vodní mlhou postříkovat dveře, okna, vrata a vyústění nouzového odsávání strojovny, svedení čpavkové vody do jímky. Evakuace zaměstnanců a návštěvníků s ohledem na směr větru.</li> <li>* Monitorování šíření mraku. Po havárii monitoring prostorů, zejména sklepní prostory a kanalizace</li> </ul>		
<b>Činnost PČR</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Uzavření zóny ohrožení+příjezd příslušníka na kontaktní stanoviště - čekat na VZ nebo pokyn KOPIS o určení kontaktního stanoviště</li> <li>* Uzávěry: Hodonice – křižovatka u síla (směr Sladovna), Tasovice – křižovatka u železničního přejezdu, Hodonice – křižovatka u nádraží (směr nové bytovky), křižovatka u nového mostu – vjezd z Vertexu (směr státní silnice) – <a href="#">viz mapa</a></li> <li>* Regulace dopravy a pohybu osob, informování obyvatelstva dle pokynu VZ.</li> </ul>		
<b>Činnost MP</b>		
*Městská policie není v Hodonicích zřízena		
<b>Činnost ZZS</b>		
* Příjezd na určené kontaktní stanoviště - čekat na pokyn VZ nebo pokyn z KOPIS. Zdravotnická pomoc dle aktuální potřeby		
<b>V případě, že došlo k úniku nebezpečné látky mimo areál provozovatele a je nutné řešit opatření ochrany obyvatelstva, postupujte podle listu B</b>		




**SLADOVNY SOUFFLET ČR, a. s., Prostějov, závod HODONICE**





<b>List</b> <b>B</b>	<b>PLÁN OPATŘENÍ PRO PŘÍPAD VZNIKU MU</b>		<b>ZNO</b> <b>SLAD</b>
	<b>SLADOVNY SOUFFLET ČR, a.s., sladovna Hodonice</b>		
	Adresa: Sladovna Hodonice, U Sladovny 257, 671 25 Hodonice Kontaktní osoba: Ing. P. Černocho 602 571 534, D. Zedníček 602 570 781 Vjezd do areálu: z ulice U Sladovny 257, viz <a href="#">mapa</a>		
<b>Zdroj nebezpečí:</b> Amoniak (4 500 kg) Čpavkové hospodářství je umístěno ve střední části areálu sladovny			
<b>Nebezpečné vlastnosti:</b> Zkapalněný hořlavý plyn, toxický při vdechování, způsobuje poleptání, vysoce toxický pro vodní organismy, viz <a href="#">KRIZPORT</a>			
Zóna ohrožení: 200 m		Ohroženo obyvatel: na jatkách (40), v zóně ohrožení (110)	
<b>Vyrozumění právnických a podnikajících fyzických osob v zóně ohrožení</b>			
Vyrozumění zabezpečuje OÚ Hodonice→		* Restaurace U Karla, Nádražní 194 – 604204305 * Železniční stanice (ŽST) Hodonice, Nádražní – 972634418 * Obytné domy – U Sladovny, Nádražní	
<b>Varování obyvatelstva</b>			
Varování ohroženého obyvatelstva zabezpečí KOPIS po konzultaci s velitelem zásahu elektrickými sirénami signálem „Všeobecná výstraha“. Signál může být vyhlášován 3x za sebou v třiminutových intervalech. Varování může být taktéž zabezpečeno prostřednictvím rozhlasových zařízení vozidel obvodního oddělení Policie ČR Znojmo nebo obecním rozhlasem.		Přehled umístění sirén v této oblasti: * <b>Obecní úřad Hodonice, Obecní 287 (BOR)</b> * <b>Hasičská zbrojnice, Tasovická 41</b> Vzor tísňové informace pro obyvatelstvo: Z důvodu vzniku havárie v areálu Sladovny Hodonice vás všechny vyzýváme: * pokud jste doma, nikam nevycházejte * nacházíte-li se venku, urychleně vstupte do nejbližšího domu * k ukrytí využijte prostory na odvrácené straně od haly a nad úrovní terénu – uzavřete okna a dveře a oblepte je lepicí páskou * vypněte ventilaci * vyčkejte dalších pokynů * zóna ohrožení je ohraničena ulicemi U Sladovny a Nádražní	
<b>Ochrana osob</b>			
<b>Individuální ochrana</b>		<b>Ukrytí</b>	
K ochraně před účinky amoniaku využít prostředků improvizované ochrany dýchacích cest, očí a povrchu těla v případě, kdy nebude možno využít ukrytí nebo evakuaci. Možné způsoby ochrany: * ochrana dýchacích cest – navlíčená rouška, kapesník apod. * ochrana očí – brýle motocyklové, lyžařské, potápěčské * ochrana povrchu těla – hlava (čepice, šátek), trup (dlouhý plášť), ruce (rukavice), nohy (gumové nebo kožené vysoké boty)		K ukrytí využít přirozené ochranné vlastnosti obytných nebo jiných budov. Využít prostory na odvrácené straně od zdroje nebezpečí (sladovny) a nad úrovní terénu. Okna a dveře uzavřít a oblepit lepicí páskou. Vypnout ventilaci.	
<b>Evakuace</b>			
Ze zóny ohrožení je plánováno provedení řízené evakuace všech osob, tato evakuační opatření by měla být krátkodobá. Týká se obytných domů a sídel právnických a podnikajících fyzických osob v částích ulic U Sladovny a Nádražní. <b>Evakuačním střediskem pro evakované je Kulturní dům, Obecní 287, Hodonice.</b> Přehled předpokládaných počtů evakuovaných osob: * <b>Restaurace U Karla, Nádražní 194 - 30</b> * <b>Železniční stanice (ŽST) Hodonice, Nádražní - 50</b> * <b>Obytné domy, U Sladovny - 2</b> * <b>Obytné domy, Nádražní - 28</b>			
<b>Zdravotnické zabezpečení</b>			
V případě zdravotních potíží (nevolnost, zvracení, bolesti hlavy, dušnost) bude poskytnuta evakuovaným okamžitá lékařská pomoc prostřednictvím zdravotnické záchranné služby JmK. Příznaky viz <a href="#">KRIZPORT</a> .			
<b>Pořádkové zabezpečení</b>			
Celý prostor zóny ohrožení bude uzavřen silami a prostředky Obvodního oddělení Policie ČR Moravský Krumlov a Městské policie Moravský Krumlov. Přehled uzávěr zóny ohrožení: * Hodonice – křižovatka u sila (směr Sladovna) * Tasovice – křižovatka u železničního přejezdu * Hodonice – křižovatka u nádraží (směr nové bytovky) * křižovatka u nového mostu – vjezd z Vertexu (směr státní silnice)			
<b>Dekontaminace</b>			
Dekontaminace evakuovaného obyvatelstva se nepředpokládá.			



<b>HAVARIJNÍ KARTA</b> <b>Strojovna zimního stadionu</b> Únik amoniaku		<b>ZSST</b> 25.03.2019 10:16
SAK Studénka, příspěvková organizace (IČ: 66183561); Zimní stadion, (ručně) Budovatelská 770, Butovice, 74213 Studénka		
<b>Vjezd do areálu:</b> Na západní straně s přístupem od ulice Budovatelská.	<b>Kontaktní stanoviště zásahových složek: WGS84:</b> 49°42'36.792"N 18°3'3.233"E Na ulici Budovatelská mezi tenisovými kurty a fotbalovým hřištěm, dále dle pokynů VZ / OPIS	
<b>Kontaktní osoba, provozovatel:</b> Alan Bittner (CHEMON, bezpečnostní technik) 773970001		
<b>Zdroj nebezpečí:</b> WGS84: 49°42'40.882"N 18°3'10.491"E; amoniak (5500 kg) Strojovna chlazení ledové plochy je umístěna mimo zimní stadion na západní straně s přístupem od ulice Budovatelská.		
<b>Vlastnosti:</b> Zkapalněný toxický plyn, toxický při vdechování. Dráždí oči a dýchací cesty, může dojít k otoku plic. Při styku s kůží způsobuje poleptání, v případě kapalného amoniaku omrzliny. V blízkosti místa úniku se chová jako plyn těžší než vzduch. Nebezpečný pro životní prostředí, poškozují vodu. Hořlavá látka. Odvolání opatření k ochraně obyvatelstva při koncentraci pod 50 ppm. Zóna ohrožení: <b>150 m</b> . Počet ohrožených osob: v objektu 0, ve významných objektech 556, v zóně ohrožení 170.		
<b>Organizace zásahu:</b> * PČR, MěP, ZZS - nevjíždět do areálu, čekat na pokyn VZ nebo OPIS na plánovaném kontaktním stanovišti * VZ - stanovení taktiky zásahu, rozdělení činnosti, upřesnění kontaktního stanoviště. VZ nebo zástupce na kontaktní stanoviště. * VZ - určení trasy pro varování obyvatelstva mobilní sirénou * VZ - zvážit zřízení štábu velitele zásahu * VZ - při dlouhodobém úniku a vysokých koncentracích zvážit evakuaci, ohrožené vyvádět s ohledem na směr větru * VZ - pokyn k aktivaci sirény cestou OPIS (dohled po konzultaci s ŘD) * PČR, SDH: varování obyvatelstva VRZ na pokyn VZ. * Ohrožení zaměstnanci musí být vyváděni s ohledem na směr větru, tj. na návětrnou stranu. * Objekt v systému Chemického monitoringu		
<b>Činnosti provozovatele:</b> Vyrozumění OPIS o havárii, žádost OPIS o JPO. Opatření k zamezení úniku a minimalizaci následků: uzavření armatur nebo odstavení chladicího zařízení, utěsnění netěsností, umístění ucpávek na kanalizační vpusti. Informování návštěvníků zimního stadionu. Spolupráce a předávání informací o havárii jednotkám PO, informační podpora zasahujícími složkám. Asanace a dekontaminace: zajištění odborné firmy pro odvoz čpavkové vody, zajištění monitoringu po havárii, neutralizace kontaminovaných prostor (strojovny a venkovního prostranství).		
<b>Činnosti OPIS:</b> Informování PČR, MěP, ZZS o havárii včetně uvedení čísla havarijní karty. Vyslání HZS: HS Bílovec 1. vůz + HS Nový Jičín II. výjezd + TA/CH + HS Zábřeh MOS I Vyslání JSDH: Studénka JPO II/2 + Kopřivnice JPO II + Frenštát p. R. JPO II, + Slatina JPO III + Bílovec JPO II + Fulnek JPO II. Příjem a vyhodnocení zpráv ze systému CHEMON. Aktivace informačních terminálů TAOS včetně zpětného příjmu zpráv. Informování VZ o koncentracích a směru šíření ze systému CHEMON. Informování ohrožených objektů, orgánů státní správy a samosprávy o havárii. Aktivace sirén - viz níže. Informování VZ o provedeném vyrozumění ohrožených objektů a stavu realizovaných opatření v nich. Po havárii - pokyn pracovišti dohledu k odvolání opatření v ochraně obyvatelstva - konec poplachu. Po havárii - informování ohrožených objektů, orgánů státní správy a samosprávy o odvolání opatření. <b>JSVV:</b> Aktivace sirén s kódovým označením ZSST		<b>Zálohové a posilující JSDH:</b> Vysíláme pouze, nevyjede-li předurčena JSDH nebo jako posilující JSDH na žádost VZ: Příbor JPO II

**Činnosti JPO:**

\* VZ přijímá informace z OPIS o koncentracích a směru šíření.

Průzkum a monitoring koncentrace amoniaku, vyhodnocení skutečně zasaženého prostoru, zejména: strojovna, rozvodné kanály, venkovní prostor ve směru šíření větru.

\* VZ nebo jeho zástupce na kontaktní stanoviště (plánované nebo nové - předat informaci o novém kontaktním stanovišti zasahujícím složkám prostřednictvím OPIS).

\* Likvidace havárie: vodní clona k zabránění šíření oblaku, vodní mlhou postříkovat dveře, okna, vrata a vyústění nouzového odsávání od strojovny, svedení čpavkové vody do jímky.

\* VZ přijímá informace z OPIS o stavu realizovaných opatření ohrožených objektů.

Předání mobilní sirény z PPLA JSDH Slatina k zajištění informování obyvatelstva v zóně ohrožení. Určení trasy varování.

\* Monitorování po havárii (zejména sklepní prostory a kanalizace).

\* Odvolání opatření k ochraně obyvatelstva: mobilní siréna - nahrávka NL\_0.

**Činnosti PČR:**

\* Neprojždět zónou ohrožení. Uzavření zóny ohrožení (viz mapa na druhé straně a operační plán PČR).

\* Regulace dopravy a pohybu osob.

\* Informování obyvatelstva (hlídky z VRZ) dle pokynů VZ.

\* Odvolání opatření k ochraně obyvatelstva (hlídky z VRZ) dle pokynů VZ.

**Činnosti MP:**

Neprojíždět zónou ohrožení. Uzavření zóny ohrožení dle pokynu VZ.

\* Regulace dopravy a pohybu osob dle pokynu VZ.

\* Informování obyvatelstva v zóně ohrožení dle pokynu VZ.

\* Odvolání opatření k ochraně obyvatelstva dle pokynu VZ.

**Činnosti ZZS:**

\* Neprojždět zónou ohrožení.

\* Přijezď na určené kontaktní stanoviště - čekat na pokyn VZ nebo pokyn z OPIS. Zdravotnická pomoc dle aktuální potřeby

**Text pro informování (varování) obyvatelstva: (nahrávka NL\_2)** Pozor - mimořádná zpráva! Chemická havárie, chemická havárie. Došlo k úniku nebezpečné látky. Venku jste ohroženi na zdraví! Jděte do nejbližší budovy a nevycházejte ven. Uzavřete a utěsněte okna a dveře. Vypněte ventilaci. Ústa a nos chraňte navlhčenou rouškou. Dbejte dalších pokynů hasičů a policistů. **Odvolání opatření: (nahrávka NL\_0)** Pozor - mimořádná zpráva! Nebezpečí pominulo. Váš pobyt venku již není omezen. Nebezpečí pominulo. Váš pobyt venku již není omezen.



