

# Plán opatření pro případ havárie firmy Bed'a Transport s.r.o.

Radka Zimčíková



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav krizového řízení

akademický rok: 2013/2014

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Radka Zimčíková**

Osobní číslo: **L11201**

Studijní program: **B3909 Procesní inženýrství**

Studijní obor: **Ovládání rizik**

Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Plán opatření pro případ havárie firmy Beda Transport s.r.o.**

Zásady pro vypracování:

1. Zpracujte rešerši vztažnou k dané problematice s důrazem na legislativu
2. Krizové a havarijní plány a jejich charakteristika se zaměřením na podnikatelské subjekty
3. Analyzujte současný stav havarijních opatření firmy Beda Transport s.r.o.
4. Navrhněte a zpracujte Plán opatření pro případ havárie

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

[1] BERNATÍK, Aleš. Prevence závažných havárií I. 1. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006, 86 s. ISBN 80-866-3489-2.

[2] SMETANA, Marek, Dana KRATOCHVÍLOVÁ a Danuše KRATOCHVÍLOVÁ. Havarijní plánování: varování, evakuace, poplachové plány, povodňové plány. Vyd. 1. Brno: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2010, 166 s. ISBN 978-802-5129-890.

[3] ČESKO. Vyhláška č. 450 o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků. In: Sbírka zákonů České republiky. 2005, částka 158.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce:

**doc. Václav Lošek, CSc.**

Ústav ochrany obyvatelstva

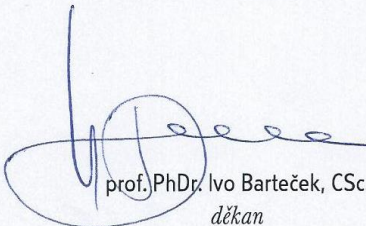
Datum zadání bakalářské práce:

**21. února 2014**

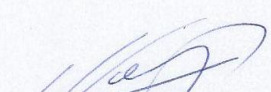
Termín odevzdání bakalářské práce:

**9. května 2014**

V Uherském Hradišti dne 21. února 2014

  
prof. PhDr. Ivo Barteček, CSc.  
děkan



  
doc. PhDr. Ferdinand Mazal, CSc.  
ředitel ústavu

## **ABSTRAKT**

Tato bakalářská práce se zabývá zpracováním plánu opatření pro případ havárie ve spediční firmě Beďa Transport, s.r.o. v souvislosti s výstavbou neveřejné nadzemní čerpací stanice nafty v areálu sídla společnosti. Teoretická část práce je věnována právním předpisům v oblasti prevence havárií, jak v Evropské unii, tak v České republice a dále obecné charakteristice krizových a havarijních plánů, především jejich účelu, členění a náležitostech. Praktická část práce je zaměřena na analýzu současných havarijních opatření firmy. Na základě zjištěných skutečností z oblasti zkoumané problematiky je navržen a zpracován Plán havarijních opatření firmy Beďa Transport s.r.o., podle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a změně některých zákonů (vodní zákon).

Klíčová slova: havarijní plán, čerpací stanice, plán opatření pro případ havárie

## **ABSTRACT**

This thesis deals with the processing of an action plan in case of emergency transport companies Beďa Transport, s.r.o. in connection with the construction of private aboveground oil pumping station in the area of company headquarters. The theoretical part is devoted to the legislation on the prevention of accidents in the European Union and the Czech Republic as well as general characteristic curve of crisis and emergency plans, particularly their purpose, structure and essentials. The practical part is focused on the analysis of current emergency response measures and firm on the basis of the findings from the field of issues examined is designed and formulated plan of emergency initiatives, the Company Beďa Transport, s.r.o. according to the Law 254/2001 Coll., on waters and amending certain acts (the Water Act).

Keywords: emergency plan, gas stations, a plan of action in case of emergency

Ráda bych touto cestou vyjádřila poděkování všem, kdo se podíleli na vzniku této bakalářské práce. Jsou to zejména společníci firmy Beďa Transport, s.r.o. Pavel a Tomáš Kučerovi za poskytnutí interních materiálů a informací bez kterých bych tuto práci nemohla realizovat.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická, nahraná do IS/STAG, jsou totožné.

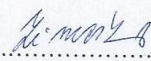
### Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v archivu Fakulty logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

### Prohlašuji,

- že jsem na bakalářské práci pracoval/a samostatně a použitou literaturu jsem citoval/a. V případě publikace výsledků budu uveden/a jako spoluautor/ka
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

V Uherském Hradišti dne 4. 4. 2014

  
.....  
podpis studenta/ky

# OBSAH

ÚVOD.....	9
<b>I</b> <b>TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>10</b>
<b>1</b> <b>PRÁVNÍ RÁMEC PREVENCE ZÁVAŽNÝCH HAVÁRIÍ.....</b>	<b>11</b>
1.1    VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ .....	11
1.2    PREVENCE A PŘIPRAVENOST NA ZÁVAŽNÉ HAVÁRIE V ZEMÍCH EVROPSKÉ UNIE .....	12
1.2.1    SEVESO I direktiva .....	12
1.2.2    SEVESO II direktiva .....	13
1.2.3    Směrnice Rady 2003/105/EC – novelizace SEVESO II direktivy .....	15
1.3    PREVENCE A PŘIPRAVENOST NA ZÁVAŽNÉ HAVÁRIE V ČESKÉ REPUBLICE .....	15
1.3.1    Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií .....	15
1.3.2    Související právní předpisy .....	17
1.3.2.1    Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému .....	17
1.3.2.2    Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení (krizový zákon).....	18
1.3.2.3    Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích (chemický zákon).....	18
1.3.2.4    Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a změně některých zákonů (vodní zákon) .....	18
<b>2</b> <b>KRIZOVÉ A HAVARIJNÍ PLÁNY A JEJICH CHARAKTERISTIKA .....</b>	<b>20</b>
2.1    KRIZOVÉ PLÁNY ORGÁNŮ KRIZOVÉHO ŘÍZENÍ A ÚZEMNÍ KRIZOVÉ PLÁNY KRAJŮ A OBCÍ .....	20
2.2    PLÁN KRIZOVÉ PŘIPRAVENOSTI PRÁVNICKÝCH A PODNIKAJÍCÍCH FYZICKÝCH OSOB .....	21
2.3    HAVARIJNÍ PLÁNY .....	23
2.3.1    Havarijní plán kraje .....	24
2.3.2    Vnější havarijní plán .....	26
2.3.3    Vnitřní havarijní plány .....	27
2.3.3.1    Vnitřní havarijní plán objektu či zařízení podle zákona č. 59/2006 Sb. .....	28
2.3.3.2    Plán opatření pro případ havárie .....	31
<b>II</b> <b>PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>33</b>
<b>3</b> <b>ANALÝZA HAVARIJNÍCH OPATŘENÍ FIRMY BEĎA TRANSPORT             S.R.O.....</b>	<b>34</b>
3.1    PROFIL SPOLEČNOSTI .....	34
3.2    ORIENTAČNÍ PLÁN FIRMY .....	35
3.3    VNITŘNÍ A VNĚJŠÍ PODNIKOVÁ RIZIKA .....	36
3.4    IDENTIFIKACE NEBEZPEČNÝCH LÁTEK .....	37
3.4.1    Motorová nafta .....	38
3.4.1.1    Stručný technický popis nadzemní čerpací stanice .....	40

3.4.1.2	Umístění nadzemní čerpací stanice v areálu firmy Beďa Transport s.r.o. ....	42
3.4.1.3	Podzemní dvouplášťová nádrž na úkapy PDN 6000 .....	42
3.4.2	Motorový olej .....	43
3.4.3	Aditivum AdBlue .....	43
3.5	ANALÝZA RIZIK .....	44
3.5.1	SWOT analýza projektu stavby nadzemní čerpací stanice firmy Beďa Transport s.r.o. ....	45
3.5.2	Bodová polokvantitativní metoda „PNH“ .....	47
<b>4</b>	<b>PLÁN OPATŘENÍ PRO PŘÍPAD HAVÁRIE .....</b>	<b>51</b>
4.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O UŽIVATELI ZÁVADNÝCH LÁTEK .....	51
4.2	OPERATIVNÍ ČÁST HAVARIJNÍHO PLÁNU .....	52
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>61</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>62</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK .....</b>	<b>66</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>67</b>
	<b>SEZNAM TABULEK .....</b>	<b>68</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>69</b>



## ÚVOD

Již od pravěku lidé čelili hrozbám, které přinášely extrémní počasí (povodně, vichřice, sušata, sněhové bouře), tektonická činnost (zemětřesení, sopečná činnost) či nákazy (epidemie, pandemie). S rozvojem civilizace, zejména průmyslu, se k těmto přírodním hrozbám přidaly další – technické, technologické, ekologické či společenské, v důsledku kterých může docházet k ohrožení životů, zdraví nebo majetku občanů či životního prostředí a na jejichž řešení již nestačí běžné kompetence či zdroje. V současnosti stojí v popředí celospolečenského zájmu, mimo jiné, problematika prevence závažných havárií, což je i hlavním tématem této bakalářské práce s cílem zpracovat plán opatření pro případ havárie ve firmě Beďa Transport, s.r.o.

V úvodu teoretické části bude vysvětlen vývoj legislativního procesu v oblasti prevence a připravenosti na závažné havárie v Evropské unii a České republice. V zemích Evropské unie jsou schváleny zákony a prováděcí předpisy stanovující závazné postupy a povinnosti provozovatelů i orgánů státní správy pro oblast těchto průmyslových havárií. Vychází se při tom ze směrnice Rady 2003/105/EC tzv. SEVESO II direktivy. Hlavní pozornost bude dále zaměřena na požadavky zákona č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií, základní právní normy v předmětné oblasti, platné v České republice.

Na tuto část naváže charakteristika krizových a havarijních plánů, v nichž jsou popsány aktivity, zaměřené na minimalizaci a prevenci možnosti vzniku krizových situací či mimořádných událostí, hledání nejvhodnějších způsobů protikrizových intervencí a redukování dopadů těchto nežádoucích jevů. Vzhledem k tomu, že se jedná o rozsáhlou problematiku, považuji za vhodné její podrobnější rozpracování s důrazem na kompetence při sestavování a schvalování krizových a havarijních plánů a v neposlední řadě na náležitosti vypracování uvedených plánů. V této agendě se vychází zejména ze zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a zákona č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií a jejich prováděcích předpisů.

V praktické části této bakalářské práce chci pomocí SWOT analýzy zhodnotit projekt výstavby nadzemní čerpací stanice nafty v areálu sídla firmy Beďa Transport, s.r.o. Dále pomocí polokvantitativní metody „PNH“ vypracovat analýzu rizik této společnosti a modelaci zahoření čerpací stanice pomocí programu TerEx. V návaznosti na provedené analýzy rizik následně vypracuji plán opatření pro případ havárie, jak ukládá této firmě zákon č. 254/2001 Sb., o vodách.

## I. TEORETICKÁ ČÁST

## 1 PRÁVNÍ RÁMEC PREVENCE ZÁVAŽNÝCH HAVÁRIÍ

Oblast prevence závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky je v působnosti Ministerstva životního prostředí jako součást civilního nouzového plánování. Základním právním předpisem, upravujícím oblast prevence závažných havárií v České republice, je zákon o prevenci závažných havárií. Do této právní normy jsou implementovány příslušné předpisy Evropských společenství, zejména směrnice 96/82/ES, tzv. SEVESO II direktivy. [1]

### 1.1 Vymezení základních pojmů

Vymezení základních pojmů vychází především z platné legislativy, zákona č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií, zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení (Krizový zákon).

Objekt – celý prostor, popřípadě soubor prostorů, v němž je umístěna jedna nebo více nebezpečných látek v jednom nebo více zařízeních, včetně společných nebo souvisejících infrastruktur a činností, v užívání právnických osob a podnikajících fyzických osob.

Provozovatel – právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba, která užívá nebo bude užívat objekt nebo zařízení, v němž je nebo bude vyráběna, zpracovávána, používána, přepravována nebo skladována nebezpečná látka v množství stejném nebo větším než je uvedeno v zákoně č. 59/2006 Sb.

Nebezpečná látka – vybraná nebezpečná chemická látka nebo chemický přípravek, uvedené v zákoně č. 59/2006 Sb.

Havárie – neplánovaná, náhlá, nežádoucí událost, která vznikla v souvislosti s provozem technických zařízení, a která způsobí zranění či smrt lidí, hospodářských zvířat, poškození majetku a životního prostředí, včetně výrobních ztrát.

Závažná havárie – mimořádná, částečně nebo zcela neovladatelná, časově a prostorově ohraničená událost, například závažný únik, požár nebo výbuch, která vznikla nebo jejíž vznik bezprostředně hrozí v souvislosti s užíváním objektu nebo zařízení, v němž je nebezpečná látka vyráběna, zpracovávána, používána, přepravována nebo skladována a vedoucí k vážnému ohrožení nebo vážnému dopadu na životy a zdraví lidí, hospodářských zvířat a životní prostředí nebo újmě na majetku.

Skladování – umístění určitého množství nebezpečných látek pro účely uskladnění, uložení do bezpečného opatrování nebo udržování v zásobě.

Zóna havarijního plánování – území v okolí objektu nebo zařízení, v němž krajský úřad, v jehož působnosti se nachází objekt nebo zařízení, uplatňuje požadavky havarijního plánování formou vnějšího havarijního plánu. [2]

Mimořádná událost – 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. [3]

Krizová situace – mimořádná událost podle zákona o integrovaném záchranném systému, narušení kritické infrastruktury nebo jiné nebezpečí, při nichž je vyhlášen stav nebezpečí, nouzový stav nebo stav ohrožení státu. [4]

## **1.2 Prevence a připravenost na závažné havárie v zemích Evropské unie**

V zemích Evropské unie jsou kodifikovány zákony a prováděcí předpisy, stanovující závazné postupy a povinnosti provozovatelů i orgánů státní správy pro oblast závažných průmyslových havárií. Pro tyto země byla prvním základním právním dokumentem směrnice Rady 82/501/EEC, tzv. SEVESO I direktiva na který, přijetím v prosinci 1996, navázala směrnice Rady 96/82/EC, tzv. SEVESO II direktiva. [5]

### **1.2.1 SEVESO I direktiva**

Jako reakce na závažné chemické havárie v italském Sevesu a britském Flixboroughu byla v roce 1982 přijata směrnice Rady 82/501/EEC, tzv. SEVESO I direktiva. Jejím hlavním cílem bylo zavést v členských státech Evropské unie (EU) jednotnou, harmonizovanou legislativu, týkající se prevence a připravenosti na závažné průmyslové havárie s možným přeshraničním účinkem a zpracovat i uplatňovat vhodná a účinná opatření. Tímto dokumentem byly stanoveny povinnosti a postupy provozovatelů i orgánů státní správy pro oblast závažných průmyslových havárií, které musí být splněny:

1. Oznamovací povinnost a povinnost zpracovat bezpečnostní studii – provozovatelé technologií, v nichž jsou používány nebezpečné látky v množstvích přesahujících limity stanovené směrnicí, byli povinni o této skutečnosti informovat příslušné or-

gány formou oznámení a v případě vysoce nebezpečné činnosti zpracovat bezpečnostní studii.

2. Povinnost vypracovat havarijní plány - provozovatel vysoce nebezpečných činností byl povinen vypracovat vnitřní havarijní plán pro případ vzniku havárie.
3. Povinnost poskytovat informace – provozovatel byl povinen zajistit informovanost svých pracovníků o možných rizicích a činnostech v případě vzniku havárie i zabezpečit jejich ochranu. Tato povinnost poskytování informací se vztahovala nejen na zaměstnance, ale i na ohrožené obyvatelstvo a kompetentní orgány státní správy.
4. Povinnost provádět kontroly – stát je povinen zajistit provádění kontrol nebezpečných provozů a činností nezbytných pro plnění všech povinností uložených provozovatelům nebezpečných činností.

Směrnice SEVESO I umožnila základní postup pro vytvoření taktiky v oblasti prevence havárií, ovšem v důsledku její poměrně obecné formulace, došlo v jednotlivých členských státech k odlišným praktickým aplikacím. To bylo hlavním důvodem k její zásadní novelizaci a vydání SEVESO II direktivy. [5]

### 1.2.2 SEVESO II direktiva

Směrnice Rady 96/82/EC, tzv. SEVESO II direktiva, přijatá v roce 1996, vychází ze zkušeností získaných implementací direktivy SEVESO I a z havárií, které se staly po jejím přijetí. Je zpracována jednoduše a konzistentně, vhodnějším způsobem než předchozí směrnice. Seznam nebezpečných látek byl redukován na minimum a upraven. Kategorie nebezpečných látek byly rozšířeny o látky nebezpečné pro životní prostředí a v neposlední řadě bylo významným posunem zavedení sčítání nebezpečných látek pro stanovení celkového množství, přítomného v podniku.

Zcela nový a zásadní byl požadavek, aby podniky formulovaly zásady prevence a zavedly bezpečnostní management, rovněž byla zdůrazněna úloha kontrolních orgánů, podniky mají oznamovací povinnost a vedení musí zajistit, v souladu s požadavky směrnice, zpracování bezpečnostní studie.

I v oblasti přípravy havarijních plánů došlo ke konkretizaci. Havarijní plány musí být zpracovány s cílem:

1. Minimalizace účinků možných havárií a omezení následků pro člověka, životní prostředí a ekonomiku.
2. Realizace opatření na ochranu člověka a životního prostředí před následky závažných havárií.
3. Předání potřebných informací veřejnosti, stejně tak i příslušným úřadům nebo servisním službám.
4. Zahájení asanačních prací a opatření na obnovu životního prostředí po závažné havárii.

Směrnice Rady 96/82/EC obsahuje i požadavek na vytvoření jednotného evropského informačního systému, jak v oblasti prevence, tak i pro případ vzniku závažné havárie. Podle tohoto požadavku byl vytvořen Informační systém o zařízeních spadajících pod SEVESO II direktivu – Seveso Plants Information Retrieval Systém (SPIRS), který zahrnuje mapu Evropy s vyznačenými podniky a zařízeními, spadajícími pod směrnici SEVESO II a nástroje pro hodnocení rizik. [1],[5]

*Tabulka 1: Přehled největších průmyslových havárií ve světě [11]*

Datum havárie	Město	Stát	Příčina havárie	Následek
1.6.1974	Flixborough	Velká Británie	výbuch cyklohexanu	28 mrtvých, 89 zraněných
10.7.1976	Seveso	Itálie	únik dioxinu	200 lidí onemocnělo
2.12.1984	Bhopal	Indie	únik methylosokyanátu	8000 mrtvých, 500000 postižených
26.4.1986	Černobyl	Ukrajina	výbuch JE	56 mrtvých, 60000 onemocnělo
13.5.2000	Enschede	Nizozemsko	výbuch pyrotechniky	22 mrtvých, 1000 zraněných
21.9.2001	Toulouse	Francie	výbuch dusičnanu amonného	31 mrtvých, 2500 zraněných
4.10.2010	Ajka	Maďarsko	únik nebezpečného kalu	10 mrtvých, 150 zraněných

### 1.2.3 Směrnice Rady 2003/105/EC – novelizace SEVESO II direktivy

Jako reakce na únik kyanidů, který znečistil Dunaj v rumunském Baia Mare v lednu 2000, výbuch zábavné pyrotechniky v nizozemském Enschede v květnu 2000, havárii v závodě na výrobu průmyslových hnojiv ve francouzském Toulouse v září 2001 (viz. Tab. 1) a s přihlédnutím k novým studiím v oblasti karcinogenních látek byla 16. prosince 2003 přijata Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/105/EC. Touto novelou spadají nově do působnosti SEVESO II direktivy procesy zpracování a skladování nerostů (hluštinové rybníky) s přítomností nebezpečných látek, výbušné a pyrotechnické látky se rozčleňují do dvou kategorií a vzniká samostatná skupina hnojiv na bázi dusičnanu amonného. Rada rovněž navrhla, řešit otázky týkající se úpravy seznamu jmenovitě uvedených karcinogenních látek a posouzení vhodnosti jejich limitních množství i limitních množství látek nebezpečných pro životní prostředí. [5]

## 1.3 Prevence a připravenost na závažné havárie v České republice

První přijatá samostatná právní úprava, týkající se připravenosti na závažné havárie v České republice (ČR), byl v prosinci 1999 přijatý, zákon č. 353/1999 Sb., o prevenci závažných havárií. Jednalo se o základní nástroj zejména pro prevenci závažných havárií, ale i pro oblast havarijní připravenosti. Tento zákon harmonizoval náš právní systém s požadavky EU a OECD a splňoval podmínky pro přistoupení k mezinárodním úmluvám, řešícím problematiku závažných havárií, aplikoval rovněž pro podmínky ČR směrnici Rady 96/82/EC, tzv. SEVESO II direktivu. Vzhledem k tomu, že vývoj legislativy v oblasti nebezpečných látek a životního prostředí je značně dynamický, byl zpracován a 1. 6. 2006 přijat zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky a o změně zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. 320/2002 Sb., o změně a zrušení některých zákonů v souvislosti s ukončením činnosti okresních úřadů, ve znění pozdějších předpisů. [5]

### 1.3.1 Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií

Od 1. června 2006 vstoupil v platnost nový zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií. Mezi hlavní důvody, které vedly k vypracování nového zákona, patří implementace novelizace do tzv. SEVESO II směrnice z roku 2003 (směrnice Rady 2003/105/EC), ale

také promítnutí a věcné provázání s krizovou legislativou – zákonem č. 238/2000 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky, zákonem č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a zákonem č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení. [5]

Tento zákon stanovuje systém prevence závažných havárií pro objekty a zařízení, v nichž je umístěna vybraná nebezpečná chemická látka nebo chemický přípravek, s cílem snížit pravděpodobnost vzniku a omezit následky závažných havárií na zdraví a životy lidí, hospodářská zvířata, životní prostředí a majetek v objektech a zařízeních v jejich okolí. [2]

Dále tento zákon upravuje:

1. Povinnosti právnických osob a podnikajících fyzických osob, které vlastní nebo užívají objekt nebo zařízení tj. zpracovat analýzu a hodnocení rizik závažné havárie; bezpečnostní program; bezpečnostní zprávu; plán fyzické ochrany objektu nebo zařízení; havarijní plány; podklady pro havarijní plánování pro krajský úřad; pojištění odpovědnosti atd. a rovněž povinnosti ostatních právnických a podnikajících fyzických osob při provádění zabezpečování prevence závažných havárií podle tohoto zákona;
2. Způsob zařazení objektu či zařízení do příslušných skupin (skupina A nebo skupina B) podle umístěného druhu a množství vybrané nebezpečné chemické látky nebo chemického přípravku;
3. Účast veřejnosti a informování veřejnosti, včetně poskytování informací o vzniku a dopadech závažné havárie v objektech či zařízeních;
4. Výkon státní správy, tj. Ministerstva životního prostředí, Ministerstva vnitra, Českého báňského úřadu, České inspekce životního prostředí, krajských úřadů, Státního úřadu inspekce práce, správních úřadů na úseku požární ochrany, ochrany obyvatelstva, integrovaného záchranného systému a krajské hygienické stanice. [5]

K provedení zákona č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií byly přijaty a jsou v účinnosti tyto právní předpisy:

1. Nařízení vlády č. 254/2006 Sb., o kontrole nebezpečných látek;
2. Vyhláška č. 256/2006 Sb., o podrobnostech systému prevence závažné havárie;
3. Vyhláška č. 255/2006 Sb., o rozsahu a způsobu zpracování hlášení o závažné havárii a konečné zprávy o vzniku a dopadech závažné havárie;



4. Vyhláška č. 250/2006 Sb., kterou se stanoví podrobnosti o rozsahu bezpečnostních opatření fyzické ochrany objektu nebo zařízení zařazených do skupiny A nebo do skupiny B. [6]

Přímou vazbu k předmětnému zákonu má rovněž vyhláška č. 103/2006 Sb. Ministerstva vnitra ČR, o stanovení zásad pro stanovení zóny havarijního plánování a rozsahu a způsobu vypracování vnějšího havarijního plánu. [1]

### **1.3.2 Související právní předpisy**

Na právní předpisy v oblasti prevence závažných havárií navazují i další zákony, týkající se problematiky řešení následků závažných havárií s účastí nebezpečných chemických látek. Jedná se především o zákony č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému; č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení; č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon) a č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon).

#### ***1.3.2.1 Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému***

Zákon vymezuje integrovaný záchranný systém, stanoví složky integrovaného záchranného systému tj. základní složky – Hasičský záchranný sbor ČR a jednotky požární ochrany; zdravotnická záchranná služba; Policie ČR a ostatní složky – Armáda ČR; obecní policie; správní úřady; komunální služby; právnické osoby; fyzické osoby aj., jejich působnost, působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků, práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na mimořádné události, při záchranných a likvidačních pracích, při ochraně obyvatelstva, před a po dobu vyhlášení stavu nebezpečí, nouzového stavu, stavu ohrožení státu a válečného stavu. [7]

Pro ilustraci uvádím v Tab. 2 počet havárií se zásahem jednotek požární ochrany v letech 2008 až 2012 v členění na asistenci při úniku nebezpečných chemických látek, zejména ropných dále radiační nehody a havárie a ostatní mimořádné události.

Tabulka 2 : Počet havárií se zásahem jednotek PO v letech 2008 – 2012 [11]

Druh činnosti	počet událostí 2008	počet událostí 2009	počet událostí 2010	počet událostí 2011	počet událostí 2012
únik NCHL celkem	6242	5916	5300	5285	5106
z toho ropné produkty	5218	4991	4407	4251	3990
radiální nehody a havárie	0	0	0	1	1
ostatní mimořádné události	17	10	2	6	67

### 1.3.2.2 Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení (krizový zákon)

Tento zákon stanoví působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků a práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na krizové situace, které nesouvisí se zajišťováním obrany ČR před vnějším napadením a při jejich řešení. Určuje rovněž, kdo a v jakém rozsahu zpracovává krizové plány a plány krizové připravenosti. [7]

### 1.3.2.3 Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích (chemický zákon)

Uvedený právní předpis zpracovává příslušné normy EU a upravuje práva a povinnosti právnických osob a podnikajících fyzických osob při výrobě, klasifikaci, zkoušení nebezpečných vlastností, balení, označování, uvádění na trh, používání, vývozu a dovozu chemických látek nebo látek obsažených ve směsích nebo předmětech; klasifikaci, zkoušení nebezpečných vlastností, balení, označování a uvádění na trh chemických směsí na území ČR; správnou laboratorní praxi; působnost správních orgánů při zajišťování ochrany před škodlivými účinky látek a směsí. [8]

### 1.3.2.4 Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a změně některých zákonů (vodní zákon)

Účelem tohoto zákona je zejména chránit povrchové a podzemní vody a přispívat k zajištění zásobování obyvatelstva pitnou vodou a k ochraně vodních ekosystémů. Podle § 39 výše zmíněného zákona je každý, kdo zachází s látkami závadnými pro jakost vody, povinen zajistit, aby nevnikly do povrchových či podzemních vod a neohrožily jejich prostředí.

V případech, kdy uživatel závadných látek zachází s těmito látkami ve větším rozsahu nebo kdy zacházení s nimi je spojeno se zvýšeným nebezpečím pro povrchové nebo podzemní vody, má uživatel závadných látek povinnost činit tato opatření:

- a) vypracovat plán opatření pro případy havárie
- b) provádět záznamy o provedených opatřeních a tyto záznamy uchovávat po dobu 5 let. [9]

V této části své bakalářské práce jsem přiblížila vývoj legislativy v oblasti prevence závažných havárií, jak v Evropské unii, tak v České republice. V současnosti je tedy základní právní normou v této oblasti Směrnice Rady 2003/105/EC tzv. SEVESO II direktiva, resp. zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií.

## 2 KRIZOVÉ A HAVARIJNÍ PLÁNY A JEJICH CHARAKTERISTIKA

Součástí příprav na řešení krizových situací je krizové plánování. Výstupem krizového plánování u orgánů krizového řízení a u dalších státních orgánů je krizový plán, u právnických a podnikajících fyzických osob je to plán krizové připravenosti. [10]

Havarijním plánováním se rozumí soubor postupů, metod a opatření, které věcně příslušné orgány užívají při přípravě na provádění záchranných a likvidačních prací na vymezeném území. Výstupem havarijního plánování je havarijní plán. [10]

### 2.1 Krizové plány orgánů krizového řízení a územní krizové plány krajů a obcí

Krizový plán je soubor dokumentů, obsahující popis a analýzu hrozeb a souhrn krizových opatření a postupů, které ministerstva, jiné správní úřady a orgány územní samosprávy zpracovávají k zajištění připravenosti na řešení krizových situací v působnosti dané zákonem č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení (krizový zákon). Obsahuje plánovací, metodické a informační dokumenty, které se používají při rozhodovací, řídicí a koordinační činnosti v krizové situaci. Způsob zpracování a náležitosti krizových plánů jsou stanoveny v § 15 nařízení vlády č. 431/2010 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 462/2000 k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení. [7]

Krizový plán se zpracovává na dvou úrovních řízení, a to: krizový plán ústředních orgánů krizového řízení (ministerstva, České národní banky, kanceláře Poslanecké sněmovny, kanceláře Senátu, kanceláře prezidenta republiky, Úřadu vlády, Nejvyššího kontrolního úřadu, Bezpečnostní informační služby) a územní krizové plány krajů a obcí. Právnické a podnikající fyzické osoby se podílejí na zpracování územních krizových plánů krajů a obcí na výzvu příslušného orgánu krizového řízení. [7], [11]

Obecná struktura krizového plánu je stanovena v § 15 nařízení vlády č. 431/2010 Sb. Skládá se ze základní, operativní a pomocné části. [12]

Základní část obsahuje:

- a) charakteristiku organizace krizového řízení,
- b) přehled možných zdrojů rizik a analýzy ohrožení,

- c) přehled právnických osob a podnikajících fyzických osob, které zajišťují plnění opatření vyplývajících z krizového plánu.

Operativní část obsahuje:

- a) přehled krizových opatření a způsob zajištění jejich provedení,
- b) plán nezbytných dodávek,
- c) způsob plnění regulačních opatření,
- d) přehled spojení na subjekty podílející se na připravenosti na krizové situace a jejich řešení,
- e) přehled plánů využitelných při řešení krizové situace.

Pomocná část obsahuje:

- a) přehled právních předpisů využitelných při přípravě na krizové situace a jejich řešení
- b) zásady manipulace s krizovým plánem,
- c) geografické podklady,
- d) další dokumenty související s připraveností na krizové situace a jejich řešením. [12]

Údaje, které jsou nezbytné pro zpracování krizových plánů, pro přípravu a řešení krizových situací, má oprávnění vyžadovat, shromažďovat a evidovat hasičský záchranný sbor kraje. Ten rovněž na vyžádání tyto údaje poskytuje. [13]

Ministerstvům a ostatním správním úřadům, jakož i zákonem vyjmenovaným státním orgánům zákon nepředepisuje, jak mají při zpracování krizového plánu postupovat. Rozsah spolupráce s dalšími orgány krizového řízení tedy volí podle vlastních potřeb. [14]

## **2.2 Plán krizové připravenosti právnických a podnikajících fyzických osob**

Právníké a podnikající fyzické osoby mají v rámci krizového plánování některé povinnosti. Jedná se zejména o povinnost podílet se při přípravě na krizové situace na zpracování krizových plánů, vyzve-li je k tomu příslušný orgán krizového řízení (zpravidla hasičský záchranný sbor kraje). [14]

V nejjednodušší situaci bude firma, která není zařazena do veřejného systému krizového řízení a nevztahují se na ni požadavky zákona č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií (zařazení do skupiny „A“ nebo „B“ podle tohoto zákona). Tato firma může, ale nemusí, zpracovávat krizový plán a ostatní krizovou dokumentaci podle rozhodnutí vedení firmy. [13]

Pokud právnické osoby či podnikající fyzické osoby zajišťují plnění opatření vyplývající z krizového plánu nebo jsou-li zařazeny do skupiny „A“ či „B“ zákona č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií, jsou tyto firmy, v souladu s § 29 zákona č. 240/2000 Sb., povinny realizovat v oblasti krizového řízení vlastní plánovací proces. Ten realizují formou zpracování plánu krizové připravenosti, což je plán, ve kterém je stanovena příprava příslušné právnické osoby nebo podnikající fyzické osoby k řešení krizových situací. [13], [14]

Plán krizové připravenosti má obdobnou strukturu jako krizový plán orgánů krizového řízení, skládá se tedy rovněž z části základní, operativní a pomocné (viz. obr.1). V § 17 nařízení vlády č. 431/2010 Sb. jsou dále stanoveny náležitosti plánu krizové připravenosti.



Obrázek 1: Části plánu krizové připravenosti firmy [13]

Dojde-li za krizového stavu k ohrožení životů, zdraví nebo hrozí-li škody velkého rozsahu na majetku nebo životním prostředí, jsou právnické osoby a podnikající fyzické osoby povinny, pokud jim to uloží hejtman kraje nebo starosta obce s rozšířenou působností nebo starosta určené obce, splnit úkoly, které jdou nad rámec opatření uvedených v krizových plánech. [13]

### 2.3 Havarijní plány

Havarijní plánování je podsystémem krizového plánování firmy a představuje souhrn činností, procedur a vazeb uskutečňovaných právnickými osobami nebo podnikajícími fyzickými osobami v součinnosti s orgány místní samosprávy, složkami integrovaného záchranného systému s cílem dosažení připravenosti ke zvládnutí krizových jevů, vzniklých v důsledku eskalace hrozeb přírodního charakteru, závažných havárií a rozsáhlých mimořádných událostí technického, technologického, environmentálního, radiačního, chemického, epidemiologického a jiného charakteru, které vyžaduje nasazení sil a prostředků firmy, jakož i základních a ostatních složek integrovaného záchranného systému. [13]

Výstupem havarijního plánování je havarijní plán, což je dokument, který obsahuje opatření a postupy k provádění záchranných a likvidačních prací na vymezeném území. Havarijní plány se zpravidla zpracovávají pro určité vymezené území. A to buď pro areál podniku, část území navazující na areál podniku, které může být postiženo následky případné mimořádné události (zóna havarijního plánování) nebo správní území orgánu veřejné správy. [14]

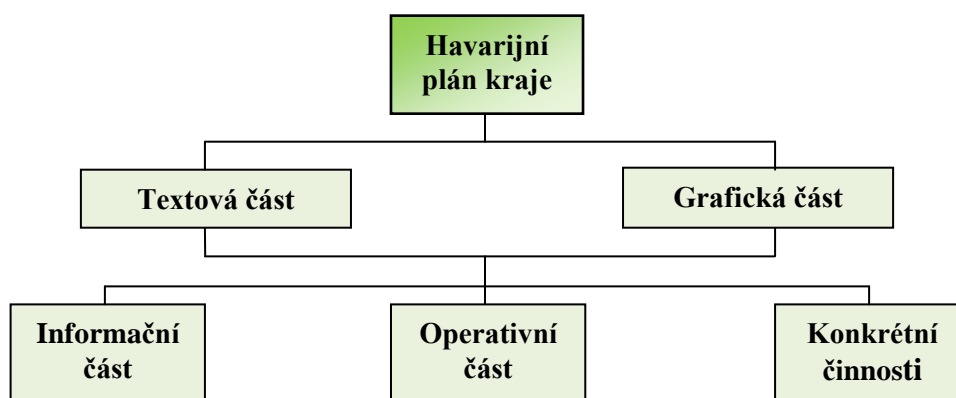
Havarijní plány můžeme členit:

1. na havarijní plány kraje,
2. na vnější havarijní plány pro území v zóně havarijního plánování stanovené kolem objektu, který je nositelem určitého nebezpečí vzniku havárie tj. jak s nebezpečnými chemickými látkami a přípravky, tak se zdroji ionizujícího záření,
3. na vnitřní havarijní plány právnické osoby či podnikající fyzické osoby pro území svého podniku s nebezpečnou látkou, přípravkem nebo zdrojem ionizujícího záření. [13], [14]

### 2.3.1 Havarijní plán kraje

Havarijní plán kraje, který je součástí krizového plánu kraje, zpracovává podle zákona č. 239/2000 Sb., o IZS, hasičský záchranný sbor kraje za použití analýzy vzniku mimořádných událostí a z toho vyplývajících ohrožení území kraje, podkladů poskytnutých právníky osobami a podnikajícími fyzickými osobami, a podkladů poskytnutých dotčenými správními úřady, obecními úřady, jednotlivými složkami a ve spolupráci s nimi. Obsahuje postupy při řešení těch mimořádných událostí, které vyžadují vyhlášení třetího nebo zvláštního stupně poplachu podle § 23 a 24 vyhlášky č. 429/2003 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému. [15]

Havarijní plán kraje obsahuje textové dokumenty doplněné grafickou dokumentací, kterou tvoří mapy, grafy a schémata. Je členěn na informační a operativní část a plány konkrétních činností (obr.2). [16]



Obrázek 2: Struktura havarijního plánu kraje [10]

Informační část havarijního plánu kraje obsahuje zejména informace charakterizující příslušný kraj – geografické, demografické, klimatické a hydrologické informace o kraji a popis infrastruktury kraje a výstupy z analýzy možného vzniku mimořádných událostí – druhy mimořádných událostí, místa možného vzniku, pravděpodobnost vzniku, seznam postižených obcí, rozsah škod na životech, zdraví a majetku apod. [10]

Operativní část havarijního plánu kraje obsahuje přehledy sil a prostředků pro záchranné a likvidační práce, které nejsou zahrnuty v poplachových plánech s následujícím členěním:

- a) pomoc poskytovaná sousedním krajům,
- b) pomoc, která může být poskytnuta ze sousedních krajů



- c) pomoc, která může být poskytnuta z ústřední úrovně,
- d) způsob vyrozumění o mimořádné události a spojení. [10]

Plány konkrétních činností při provádění záchranných a likvidačních prací na území kraje se zpracovávají v tomto rozsahu:

- a) plán vyrozumění – obsahuje předání prvotní informace o mimořádné události (MU) ostatním složkám integrovaného záchranného systému, hejtmanům nebo starostům obcí, krajským či obecním úřadům, jichž se dotýká vyrozumění,
- b) traumatologický plán – zpracovává postupy zdravotnických zařízení a správních úřadů a organizaci zajištění neodkladné zdravotnické péče a zdravotní pomoci obyvatelstvu postiženému MU,
- c) plán varování obyvatelstva – je v něm obsažen přehled vyrozumívacích center a koncových prvků varování obyvatelstva o možném vzniku nebezpečí, varovný signál a jeho význam, způsob předání tísňových informací, rozdělení kompetencí za provedení varování obyvatelstva,
- d) plán ukrytí obyvatelstva – obsahuje přehled stálých úkrytů ve správních obvodech obcí s vyznačením typu úkrytu a kapacitou ukrývaných osob, možnost vybudování improvizovaných úkrytů a rozdělení odpovědnosti za ukrytí obyvatelstva,
- e) plán individuální ochrany obyvatelstva – zpracovává způsob improvizované ochrany zdraví – dýchacích cest, očí a povrchu těla, množství a strukturu prostředků individuální ochrany pro vybrané kategorie osob a místa jejich uskladnění, zabezpečení a způsob jejich případného výdeje, seznam osob zodpovědných za provedení individuální ochrany obyvatelstva,
- f) plán evakuace obyvatelstva – obsahuje zásady provádění evakuace, rozsah evakuačních opatření, zabezpečení evakuace, orány pro řízení evakuace a rozdělení odpovědnosti za provedení evakuace obyvatelstva,
- g) plán nouzového přežití obyvatelstva – skládá se ze seznamu možností nouzového ubytování, nouzového zásobování potravinami a pitnou vodou, nouzové dodávky energií a rozdělení kompetencí v této oblasti,

- h) plán monitorování – sestává z přehledu stacionárních a mobilních monitorovacích stanic, jejich rozmístění, sledované veličiny se způsobem jejich vyhodnocení a předáváním naměřených hodnot, rozdělení odpovědnosti za provedení monitorování,
- i) pohotovostní plán veterinárních opatření – skládá se z přehledu připravených mimořádných veterinárních opatření a způsob provádění dezinfekce osob, zvířat a prostředků, včetně zodpovědných osob,
- j) plán veřejného pořádku a bezpečnosti – obsahuje způsob jejich zabezpečení spolu s kompetentními orgány a osobami,
- k) plán ochrany kulturních památek – uvádí se zde seznam cenných movitých a nemovitých památek, způsob zajištění jejich ochrany před účinky havárií a jiných mimořádných událostí a rozdělení odpovědnosti za provedení ochrany kulturních památek,
- l) plán hygienických a protiepidemických opatření – skládá se z pohotovostního plánu pro případ výskytu nebezpečných infekčních nemocí a osob zodpovědných za provedení plánovaných hygienických a protiepidemických opatření,
- m) plán komunikace s veřejností,
- n) plán odstranění odpadů vzniklých při mimořádné události – obsahuje způsob odstranění odpadů a složky provádějící odstranění odpadů, přehled skládek, spaloven a jiných zařízení k odstranění odpadů a nebezpečných odpadů spolu s rozdělením odpovědností,
- o) popřípadě další [16]

Složky integrovaného záchranného systému, správní úřady a obce, které plní úkoly z havarijního plánu kraje, obdrží od hasičského záchranného sboru kraje výpisy z havarijního plánu kraje, které využijí pro rozpracování vlastních činností pro případ vzniku mimořádných událostí. [10]

Havarijní plán kraje, jako součást krizového plánu kraje, projednává bezpečnostní rada kraje a schvaluje hejtman kraje.

### 2.3.2 Vnější havarijní plán

Vnější havarijní plán ( dále jen VHP) se zpracovává:

- a) pro jaderná zařízení nebo pracoviště IV. Kategorie podle zákona č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon),
- b) pro objekty a zařízení, u kterých je možnost vzniku závažné havárie způsobené nebezpečnými chemickými látkami a přípravky podle zákona č. 59/2006 Sb. a zařazených do skupiny B podle tohoto zákona. [10]

VHP objektů a zařízení zpracovává podle § 10 odst. 5 zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému hasičský záchranný sbor kraje a je součástí krizového plánu kraje. Základem pro zpracování VHP je vymezení zóny havarijního plánování, která určuje území, v němž se plánují záchranné a likvidační práce a opatření vůči ochraně životů a zdraví obyvatelstva, majetku a životního prostředí. Dalšími podklady jsou údaje od provozovatelů objektů nebo zařízení zařazených do skupiny B podle zákona č. 59/2006 Sb. nebo jaderných zařízení či pracovišť. [3], [16]

Obsah VHP je dán vyhláškou č. 103/2006 Sb., o stanovení zásad pro vymezení zóny havarijního plánování a o rozsahu a způsobu vypracování vnějšího havarijního plánu a má obdobné členění jako havarijní plán kraje. Obsahuje tedy část informační a operativní a plán konkrétních činností, které mohou být ve formě textové či grafické.

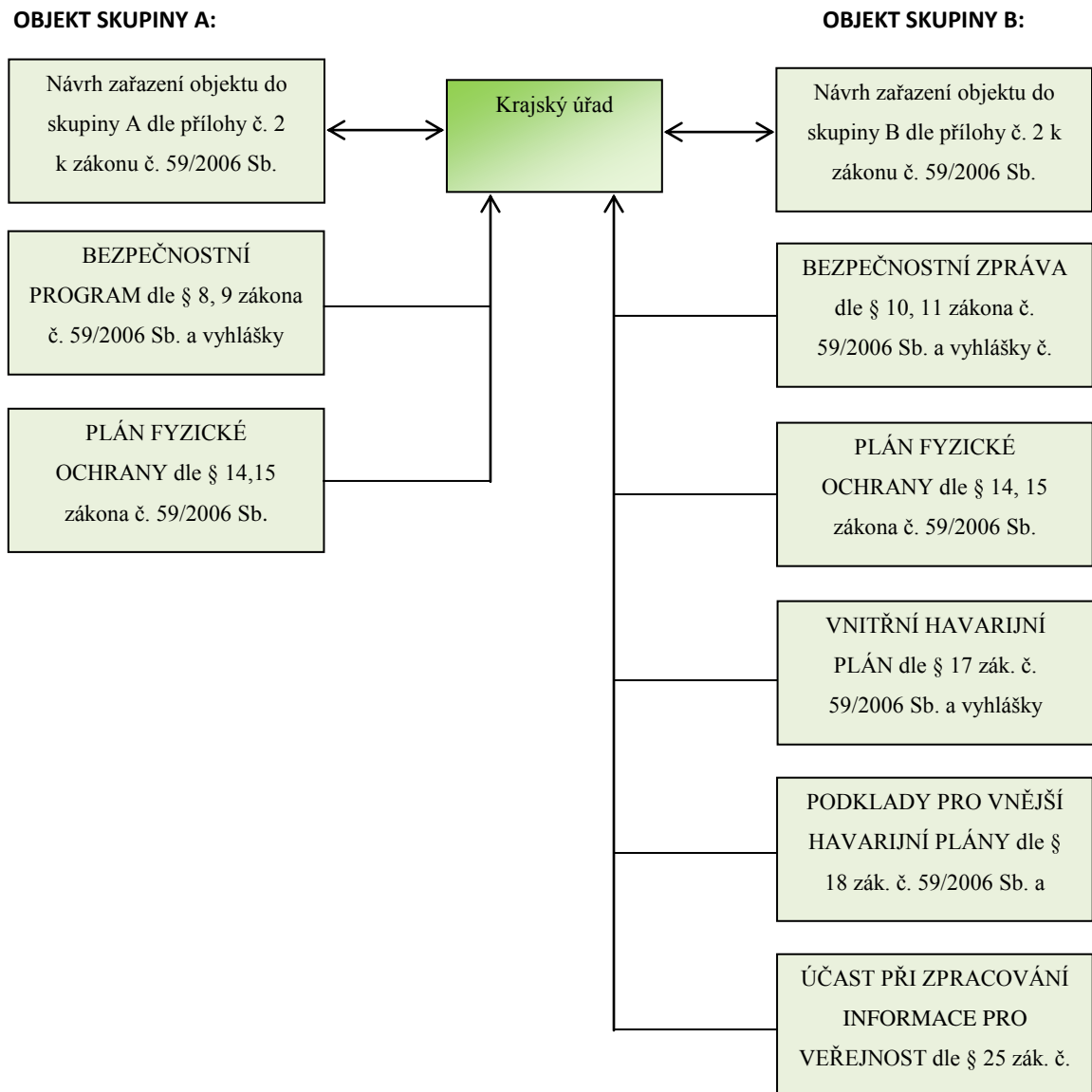
### 2.3.3 Vnitřní havarijní plány

Problematika vnitřního havarijního plánování je velmi rozsáhlá. V této souvislosti je možné hovořit o vnitřních havarijních plánech chemických zařízení či vnitřních havarijních plánech jaderných zařízení, charakter vnitřních havarijních plánů má i havarijní dokumentace provozovatelů energetických zařízení pro potřeby řešení stavů nouze v energetice. V neposlední řadě sem patří i plány opatření pro případ havárie, zpracované v souvislosti s ohrožením kvality spodních nebo povrchových vod. [10]

V této souvislosti bych se v následující části chtěla zaměřit pouze na vnitřní havarijní plány objektů a zařízení, u kterých je možnost vzniku závažné havárie způsobené nebezpečnými chemickými látkami a přípravky a jsou zařazeny do skupiny B podle zákona č. 59/2006 Sb. a plány opatření pro případ havárie podle zákona č. 254/2001 Sb.

### 2.3.3.1 Vnitřní havarijní plán objektu či zařízení podle zákona č. 59/2006 Sb.

Podle zákona č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií je každá právnická osoba či podnikající fyzická osoba povinna zpracovat seznam, ve kterém je uveden druh, množství, klasifikace a fyzikální forma všech nebezpečných látek umístěných v objektu nebo zařízení. Na základě tohoto seznamu se dále uvažuje o zařazení firmy do skupiny A či B, popř. o „nezařazení“. [2]



Obrázek 3: Postup vypracování bezpečnostní dokumentace podle zákona 59/2006 [6]

Pro zařazení objektu podle zákona č. 59/2006 Sb. platí následující pravidla:

1. Nebezpečná látka umístěná v objektu nebo zařízení pouze v množství stejném nebo menším než 2% množství nebezpečné látky uvedené v tabulce I nebo tabulce II ne-

bude pro účely výpočtu celkového umístěného množství nebezpečné látky uvažována, pokud její umístění v objektu nebo zařízení je takové, že nemůže působit jako iniciátor závažné havárie nikde na jiném místě objektu nebo zařízení.

2. Pokud nebezpečná látka nebo více nebezpečných látek uvedených v tabulce I náleží také do některé skupiny s vybranou nebezpečnou vlastností uvedené v tabulce II, použije se pro jejich zařazení do skupiny A nebo skupiny B množství uvedené v tabulce I.
3. Jde-li o nebezpečnou látku, která má více nebezpečných vlastností uvedených v tabulce II, použije se pro její zařazení do skupiny A nebo skupiny B nejnižší množství z množství uvedených u jejích nebezpečných vlastností v tabulce II.
4. V případě, že je nebezpečná látka umístěna na více místech objektu nebo zařízení, provede se součet všech dílčích množství jednoho druhu nebezpečné látky, která je v objektu nebo zařízení umístěna. Tento součet je výchozím množstvím nebezpečné látky, podle kterého je objekt nebo zařízení zařazen do skupiny A nebo B. [6]

*Tabulka 3: Provozovatelé zařazení do skupiny B podle zákona č. 59/2006 Sb. ve Zlínském kraji, Zdroj: HZS Zlínského kraje, územní odbor Uh. Hradiště, 2014*

Provozovatel a sídlo	Předmět podnikání	Zdroj rizika
ZEVETA a.s., Bojkovice	výroba munice a pyrotechniky	požár, výbuch
STV GROUP a.s., Rataje	výroba průmyslových trhavin	požár, výbuch
ČEPRO a.s., Loukov	skladování a prodej ropných produktů	požár, výbuch, únik nebezpečných látek
DEZA a.s., Valašské Meziříčí	výroba organických látek	požár, výbuch, únik toxických látek
CS CABOT, spol. s r.o., Valašské Meziříčí	výroba gumárenských sazí	požár, výbuch, únik toxického plynu
Indet Safety Systems a.s., Vsetín	výroba pyrotechnických iniciátorů	požár, výbuch
AUSTIN DETONATOR, s.r.o., Vsetín	výroba rozbušek a roznětných systémů	požár, výbuch
Bochemie a.s., Vlachovice	muniční sklady, recyklace raketového paliva	únik toxických látek, výbuch

Návrh na zařazení do skupiny A nebo B předkládá provozovatel krajskému úřadu v písemné a elektronické podobě. Krajský úřad návrh posoudí a vydá rozhodnutí o zařazení objektu či zařízení do příslušné skupiny. Z tohoto zařazení vznikají následně subjektům povinnosti zpracovat příslušné dokumenty, týkající se prevence havárií, jak je vidět na obrázku 3.

Z výše uvedeného je zřejmé, že povinnost vypracovat vnitřní havarijní plán má pouze provozovatel objektu nebo zařízení, zařazený do skupiny B podle zákona o prevenci závažných havárií, což se ve Zlínském kraji týká firem uvedených v tabulce 3.

Náležitosti vnitřního havarijního plánu upravuje vyhláška č. 256/2006 Sb., o podrobnostech systému prevence závažných havárií. Tímto plánem se stanoví způsob zajištění havarijní připravenosti včetně informačních, materiálních, lidských a ekonomických zdrojů pro případ vzniku havárie, způsob zvládnání možných havárií, opatření zajišťující vhodný monitoring následků a sanací místa havárie, způsob dokumentace protokolů, změn a aktualizací. [16], [17]

Dle vyhlášky č. 256/2006 Sb. se vnitřní havarijní plán dělí:

- na informační část,
- na operativní část,
- na grafickou část,
- na dokumentační část,
- na ostatní plány pro řešení mimořádné události [16], [17]

a musí obsahovat zejména:

1. jména, příjmení a funkční zařazení fyzických osob, které mají pověření provozovatele realizovat preventivní bezpečnostní opatření,
2. scénáře možných havárií, scénáře odezvy na možné havárie, scénáře řízení odezvy na možné havárie a matice odpovědnosti za jednotlivé fáze odezvy na možné havárie,
3. popis možných dopadů závažné havárie,
4. popis činností nutných ke zmírnění dopadů závažné havárie,
5. přehled ochranných zásahových prostředků, se kterými disponuje provozovatel,

6. způsob vyrozumění dotčených orgánů veřejné správy a varování obyvatelstva,
7. opatření pro výcvik a plán havarijních cvičení,
8. opatření k podpoře zmírnění dopadů závažné havárie mimo objekt a spolupráci se složkami integrovaného záchranného systému. [13], [17]

Ostatní plány pro řešení mimořádných událostí jako je např. traumatologický plán, plány varování zaměstnanců, evakuační plány, plány ukrytí apod., zpracované provozovatelem, tvoří samostatné přílohy vnitřního havarijního plánu. [13], [17]

Provozovatel je povinen předložit vnitřní havarijní plán k evidenci a uložení krajskému úřadu a dále je povinen zajistit jeho pravidelnou aktualizaci po každé změně a následně ji neprodleně předložit krajskému úřadu, prokazatelně seznámit zaměstnance a ostatní fyzické osoby, zdržující se v objektu nebo zařízení, o rizicích závažné havárie, o preventivních opatřeních a o žádoucím chování v případě vzniku mimořádné události, uložit vnitřní havarijní plán tak, aby byl dostupný osobám, které mají pověření realizovat opatření tohoto plánu a provádět kontroly a postupovat podle vnitřního havarijního plánu v případě, kdy závažnou havárii nelze odvrátit nebo k závažné havárii již došlo. [13]

### ***2.3.3.2 Plán opatření pro případ havárie***

Podle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) jsou uživatelé, kteří zacházejí s větším množstvím látek závadných pro jakost povrchových nebo podzemních vod, povinni zpracovat plán opatření pro případ havárie a předložit jej ke schválení příslušnému vodoprávnímu úřadu a současně provádět záznamy o provedených opatřeních.

Obsah tohoto plánu stanovuje vyhláška č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků, jehož součástí jsou následující:

1. vymezení provozního území, pro které je havarijní plán zpracován a údaje o uživateli závadných látek,
2. údaje o zpracovateli plánu,
3. seznam závadných látek, se kterými uživatel zachází, identifikační údaje a vlastnosti těchto látek, průměrné a nejvyšší množství těchto látek,

4. seznam zařízení, včetně technických parametrů, ve kterých se zachází se závadnými látkami a jejich technické výkresové dokumentace,
5. výčet a popis možných cest havarijního odtoku závadných látek,
6. výčet a popis organizačních preventivních opatření a technických prostředků využitelných při bezprostředním odstraňování příčin a následků havárie,
7. popis postupu po vzniku havárie,
8. zásady ochrany a bezpečnosti práce při havárii a její likvidaci,
9. personální zajištění činností podle havarijního plánu, včetně kontaktů na tyto osoby,
10. adresy a kontakty na složky integrovaného záchranného systému a správní orgány
11. údaje o umístění kopii plánu opatření pro případ havárie. [18]

Součástí havarijního plánu je rovněž popis způsobu vedení záznamů o opatřeních prováděných podle tohoto plánu, popis kontrolního systému, jeho funkce a způsob vyhodnocení a evidence výsledků kontrol, podrobnosti o hlášení havárií a další podrobnosti související s plněním povinností uživatele závadných látek, zejména odstraňování odpadů, které mohou při zneškodňování havárie vzniknout. [18]

Cílem krizového a havarijního plánování je vytvoření systému prevence vzniku krizových a mimořádných událostí, eliminování nežádoucích dopadů krizových jevů na životy a zdraví obyvatelstva, životní prostředí, majetek a vnitropodnikové procesy a vytvoření efektivního a přijatelného způsobu zvládnutí vybraných krizových situací, založených na spolupráci se státními a samosprávnými orgány krizového řízení, složkami integrovaného záchranného systému, jako i podnikatelských subjektů a samotných zaměstnanců.



## **PRAKTICKÁ ČÁST**

### 3 ANALÝZA HAVARIJNÍCH OPATŘENÍ FIRMY BEĎA TRANSPORT S.R.O.

Společnost Beďa Transport s.r.o., sídlící v Uherském Hradišti, je firmou, jejímž hlavním předmětem podnikání je mezinárodní silniční kamionová doprava. V souvislosti s rozvojem své ekonomické činnosti se majitelé v roce 2013 dohodli na vybudování vlastní neveřejné nadzemní čerpací stanice motorové nafty v areálu firmy. Vzhledem k tomu, že tato pohonná hmota se řadí mezi závadné pro jakost povrchových nebo podzemních vod podle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, je nutné zpracovat plán opatření pro případ havárie, což je cílem této bakalářské práce.

#### 3.1 Profil společnosti

Firma Beďa Transport s.r.o. vznikla v roce 2000 jako právní nástupce podnikající fyzické osoby Bedřich Kučera. V současnosti jsou společníky synové původního majitele – Pavel a Tomáš Kučerovi, statutárním zástupcem – jednatelem je Pavel Kučera, který společnost zastupuje. Své sídlo má firma na ulici Průmyslová 1142 v Uherském Hradišti.

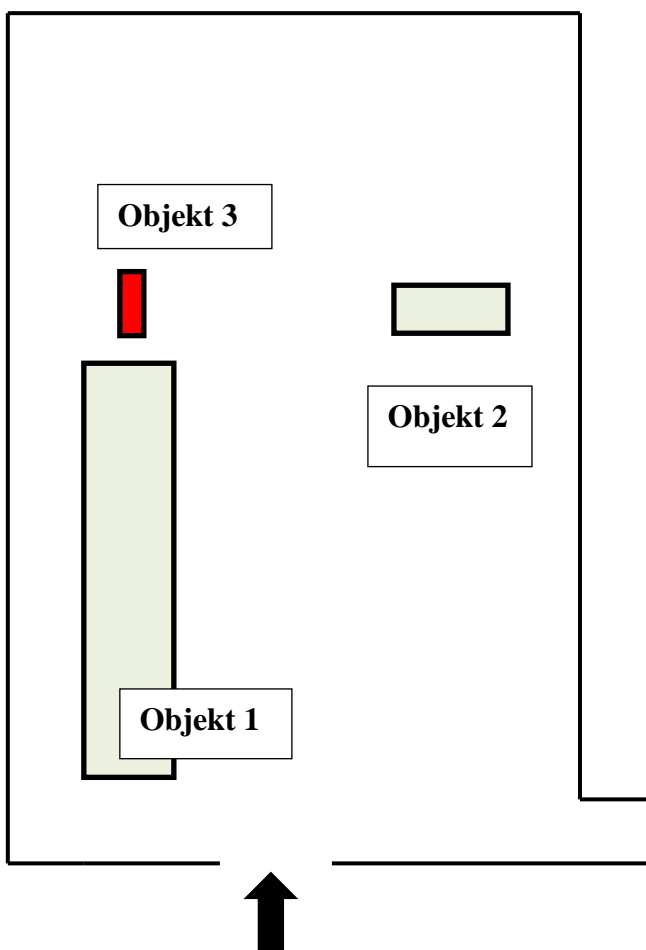
Společnost poskytuje služby v dopravě celozozových, kontejnerových i kusových zásilek v tuzemsku i zahraničí - zejména v Německu. Je rovněž držitelem celoročního povolení nadrozměrné přepravy do šíře nákladu 3m a délky 15,5m pro Německo a Nizozemsko a současně disponuje oprávněním k přepravě zboží třídy 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8, 9. dle „Dohody ADR“, což je evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí.

K 1. 1. 2014 mělo s firmou uzavřeno pracovní poměr 14 zaměstnanců, včetně obou společníků. Z tohoto počtu bylo 12 řidičů mezinárodní kamionové dopravy. Roční obrat činí zhruba 42 milionů Kč – dvě třetiny výnosů společnosti tvoří příjmy v eurech od klientely ze zemí EU, převážně z Německa. V majetku podniku je mimo jiné areál sídla, který tvoří 2 samostatně stojící jednopodlažní budovy, pozemek o rozloze 8300 m<sup>2</sup>, 11 tahačů značky DAF, 14 návěsů a 2 osobní automobily značek Volvo a Fiat. Všechna uvedená vozidla používají jako pohonnou hmotu naftu.

Přestože se jedná o malou spediční firmu s počtem zaměstnanců do 25, její obrat se každoročně zvyšuje a společnost dosahuje zisku i v současné ekonomické krizi. Dá se tedy říci, že jde o úspěšný podnik s výborným managementem a strategií podnikání.

### 3.2 Orientační plán firmy

Společnost Beďa Transport s.r.o. sídlí v průmyslové zóně, ve vlastním oploceném areálu. Jediný vstup do firmy je z ulice Průmyslová, buď brankou pro pěší, nebo jednokřídlovou vjezdovou bránou pro vozidla. Vchodová oblast je trvale uzamčena a střežena kamerovým systémem, další tři kamery jsou umístěny ve vlastním areálu. Vstup či vjezd je umožněn až po nahlášení kompetentní osobě, nepovolané osoby mají vstup zakázán, rovněž návštěvy se smí v objektu pohybovat pouze v doprovodu zaměstnanců firmy.



Obrázek 4: Orientační plán firmy Beďa Transport s.r.o.

Na obrázku 4 vidíme orientační plán společnosti Beďa Transport s.r.o. Hlavní vchod je označen šipkou. Provozní budova (označená jako objekt 1) je samostatně stojící jednopodlažní stavba o rozměrech 15x50m, vybudovaná z nehořlavých stavebních materiálů. V objektu se nachází administrativní část – kancelář, dílna s pneuservisem a příruční sklad, kde jsou umístěny zásoby motorového oleje v originálním balení a rovněž AdBlue - mo-

čoviny přidávané k palivové směsi, rovněž v původním obalu dodávaném výrobcem. Jednotlivé funkční části provozní budovy jsou odděleny dělicí zdí.

Jako objekt 2 je na obrázku 4 uvedena samostatně stojící jednopodlažní provozní stavba se skladem pneumatik.

Nadzemní čerpací stanice nafty je na obrázku 4 označena jako objekt 3. Jedná se nádrž o obsahu 26m<sup>3</sup> se zvýšeným požárním nebezpečím.

Zbytek areálu tvoří buď zpevněné panelové plochy, sloužící jako komunikace či parkoviště, popř. travnatá plocha.

### 3.3 Vnitřní a vnější podniková rizika

Nebezpečí bývá v odborné literatuře chápáno různými způsoby. Jako jednu z nejdůležitějších definic považuji tu, která říká že, *nebezpečí je definováno jako zdroj nebo situace s možností způsobit škodu – zranění osob nebo poškození jejich zdraví, škody na majetku, pracovním prostředí nebo kombinaci výše uvedených škod. Hrozba představuje zdroj nebezpečí, který rovněž může způsobit škodu.* [19]

S pojmem nebezpečí úzce souvisí pojem riziko. I tento pojem je různými autory vysvětlován jinak, např. *riziko jsou očekávané negativní následky vlivem aktivace nebezpečí na daném území.* [20]

Riziko v podmínkách podniku je souhrnem vnitřních a vnějších rizikových faktorů, které ovlivňují výskyt rizikové události nebo zvyšují intenzitu účinků dopadů takového jevu. Podniky ohrožuje velké množství faktorů, které vyplývají z aktivit podniku směrem k jeho okolí, ze změn, které má na svědomí okolí a které se přímo či zprostředkovaně dotýkají podniku. [19]

Rovněž firma Beďa Transport s.r.o. se při své podnikatelské činnosti musí vyrovnávat s působením vnějších a vnitřních rizik. Tato rizika se dají rozdělit do několika skupin:

1. Vnitřní a vnější ekonomická rizika – mezi hlavní bych zařadila vývoj nákladů, (zejména ceny nafty, mýtného, opravy automobilů, mzdové náklady), platební podmínky (v autodopravě jsou běžné smluvní lhůty splatnosti až 60 dnů), platební morálka, solventnost obchodních partnerů, vývoj směnných kurzů (v souvislosti

- s intervencemi České národní banky), konkurence a její vliv na výši poptávky a ceny;
2. Výrobní a technická rizika – zastarávání vozového parku, dopravní nehody, možnost ekologické havárie, požáru či technické závady v souvislosti s provozem vlastní čerpací stanice;
  3. Dodavatelská a odběratelská rizika – špatná kvalita nafty od dodavatele, marné přistavení vozu u odběratele (odběratel nemá připraveno zboží k odvozu), odcizení zboží během přepravy (řešeno pojištěním), převažující poptávka před nabídkou (využití vozů konkurence), stav silnic a dálnic (momentálně zásadní riziko v podobě kolon, tvořících se na dálnici D1 v souvislosti s její rekonstrukcí);
  4. Sociálně-pracovní rizika – vztah zaměstnavatele a zaměstnance, pracovní úrazy, nedodržování Zákoníku práce a legislativy v oblasti BOZP;
  5. Tržní rizika – vztahy s odběrateli, chování konkurence, dumpingové ceny konkurence, legislativa. [19]

Firma se tedy v tržním prostředí střetává s velkým množstvím rizik a je na jejím managementu, jak se s těmito nebezpečnými jevy vypořádá.

### 3.4 Identifikace nebezpečných látek

Vzhledem k tomu, že cílem této práce je sestavení plánu opatření pro případ havárie, budeme se dále věnovat pouze technickým a technologickým rizikům firmy Beďa Transport s.r.o.

Základním krokem hodnocení rizik je identifikace všech závažných zdrojů nebezpečí v organizaci, zvážení, kdo může být poškozen nebo co může být poškozeno a jak.

Jak již bylo řečeno v úvodu, z rozhodnutí vedení společnosti Beďa Transport s.r.o., byla v průběhu roku 2013 vybudována nadzemní čerpací stanice nafty pro vlastní potřebu (bez přístupu veřejnosti) s maximálním objemem nádrže 26.000 litrů, sloužící jako sklad pohonných hmot, což představuje potenciálně největší zdroj nebezpečí v objektu firmy. Tento objem nafty odpovídá zhruba měsíční spotřebě všech firemních vozidel. Důvodem ke stavbě bylo snížení nákladů za nákup nafty, kdy současná úspora se pohybuje kolem 1 Kč/litr proti cenám v běžné (veřejné) síti čerpacích stanic. Dalšími skladovanými látkami jsou

motorový olej a močovina s obchodním názvem AdBlue, která se přidává do palivových nádrží tahačů ke snížení emisí oxidů dusíku.

### 3.4.1 Motorová nafta

Veškeré zákonem stanovené informace o této látce jsou uvedeny v bezpečnostním listu, což je soubor bezpečnostních, ekologických, toxikologických a právních informací pro nakládání s nebezpečnými látkami nebo směsmi. Tyto listy musí být poskytovány osobou uvádějící látku nebo směs do oběhu a dále dovozcem a výrobcem pro látku nebo přípravku, které obsahují nebezpečné složky v míře, která překračuje legislativně stanovený limit. Zpravidla bývají ale bezpečnostní listy zhotoveny pro všechny chemické a biologické produkty, aby byl odběratel těchto produktů informován i o tom, že produkt není klasifikován jako nebezpečný.

Bezpečnostní list musí obsahovat 16 oddílů v souladu s čl. 31 Nařízení Komise EU č. 453/2010 ze dne 20. května 2010, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (dále jen REACH). Pořadí a názvy jednotlivých kapitol bezpečnostních listů dle REACH je následující:

1. Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku
2. Identifikace nebezpečnosti
3. Složení/informace o složkách
4. Pokyny pro první pomoc
5. Opatření pro hašení požáru
6. Opatření v případě náhodného úniku
7. Zacházení a skladování
8. Omezování expozice / osobní ochranné prostředky
9. Fyzikální a chemické vlastnosti
10. Stálost a reaktivita
11. Toxikologické informace
12. Ekologické informace

13. Pokyny pro odstraňování
14. Informace pro přepravu
15. Informace o předpisech
16. Další informace. [20]

Podle bezpečnostního listu je motorová nafta palivem pro vznětové motory, jedná se o hořlavou kapalinu III. třídy nebezpečnosti. Současně je výrobek klasifikován jako nebezpečný s varování pro karcinogenitu v kategorii 3, akutní inhalační toxicitu, dráždivost pro kůži, toxicitu pro specifické cílové orgány a nebezpečím při vdechnutí.

Při skladování je nutné použít výstražné symboly podle Nařízení (ES) č. 1272/2008 GHS02 – látky hořlavé, GHS07 – látky dráždivé, GHS08 - látky nebezpečné pro zdraví a GHS09 – látky nebezpečné pro životní prostředí s piktogramy, které ukazuje obrázek 5.



*Obrázek 5 Výstražné symboly pro motorovou naftu. Zdroj – bezpečnostní list pro motorovou naftu firmy Čepro a.s.*

Nebezpečí hoření hrozí v případě zahřátí nad teplotu bodu vzplanutí, neboť při zvýšené teplotě může dojít k odpaření organických těkavých látek. Jako vhodné hasivo je uvedena těžká, střední nebo lehká vzduchomechanická pěna či hasicí prášek – oxid uhličitý. Produkty hoření a nebezpečné plyny jsou kouř, oxid uhelnatý, oxid uhličitý a oxidy dusíku.

Při skladování platí opatření podle ČSN 65 0201. Skladovat se smí v dobře uzavřených nádržích umístěných na dobře větraném místě, z dosahu zápalných zdrojů a možnosti vniknutí vody a mechanických nečistot. Elektrická zařízení musí být provedena podle příslušných předpisů a chráněna před statickou elektřinou.

Firma Beďa Transport s.r.o. veškeré své zásoby motorové nafty skladuje v nadzemní dvouplášťové nádrži typ NDN 26B o maximálním obsahu  $26 \text{ m}^3$ , což při relativní hustotě nafty  $820 - 840 \text{ kg/m}^3$  (dle bezpečnostního listu motorové nafty) odpovídá  $21.320 - 21.840 \text{ kg}$ .

Průměrné skladované množství je asi 20.000 litrů, resp. 16.400 – 16.800 kg této pohonné hmoty.

Nádrž je opatřena veškerými výše uvedenými bezpečnostními symboly, jak nařizuje příslušná legislativa, má k dispozici i všechny aktuální bezpečnostní a kontrolní zprávy – požární, stavební, o montáži a kontrole těsnosti, technické, o vnějších vlivech na životní prostředí a revizi elektrického zařízení, včetně ochrany před účinky atmosferické a statické elektřiny od osob oprávněných k vydání těchto odborných posudků. Zaměstnanci prochází pravidelným proškolením z hlediska bezpečné manipulace, ale i poskytování první zdravotnické pomoci či ochraně vlastního zdraví. Důležitou prevencí vzniku mimořádné události je rovněž sestavení plánu opatření pro případ havárie.

V následující části práce bude stručně uveden technický popis nadzemní čerpací stanice a podzemní dvouplášťové nádrže na úkapy PDN 6000 a její umístění v areálu společnosti Beďa Transport s.r.o.

#### **3.4.1.1 Stručný technický popis nadzemní čerpací stanice**

Nadzemní čerpací stanice se dle doložené technické dokumentace skládá z nadzemní dvouplášťové nádrže typu NDN 26B o rozměrech délka 8000 x šířka 2000 x výška 2300 mm, v jejímž víku jsou umístěny tyto armatury a příslušenství:

- odkalovací armatura Js25
- odvzdušňovací armatura Js 50 zakončená přírubou Js50/6
- zařízení pro měření výšky hladiny hořlavé kapaliny v nádrži (měrná tyč)
- otvorem o průměru 90 pro připojení zařízení zabezpečující nádrž proti přeplnění nebo zařízení pro signalizaci maximální hladiny hořlavé kapaliny v nádrži.

Součástí je dále jednoduktoový samoobslužný výdejní stojan ADAST ADAKREDIT, systém monitorování stavu v nádrži OCIO, stáčeké čerpadlo, bezpečnostní vypínání čerpadla, sací potrubí a odvětrávání nádrže s plamenopojistkou (na obr. 6).

Dvouplášťová nádrž NDN 26B je netlaková, ležatá, válcová nádrž o maximálním objemu 26.000 litrů, provozním objemu 24.500 litrů a užitkovém objemu 95%, určená pro skladování hořlavin I. až IV. třídy, kde vnější plášť plní funkci havarijní jímky dle ČSN 650201.



Plášť je svařený z ocelových plechů o síle 5 mm s klenutým dnem, velikost kruhového průlezu je 600 mm.

Z hlediska ochrany před dotykovým napětím a účinkem statické elektřiny je nutné nádrž po ustavení a montáži příslušenství vodivě spojit a zemnit dle ČSN EN 60079-14 a ČSN 332030.

Ochrana před únikem ropných produktů do meziplášťového prostoru je preventivně zajištěna pravidelnou kontrolou meziplášťového prostoru indikační tyčí v intervalu 1 krát za 2 měsíce.



*Obrázek 6: Nadzemní čerpací stanice NDN 26B*

Před zásobníkem NDN 26B je rovná panelová plocha, kam zajíždějí vozidla při čerpání. Před výdejním stojanem je umístěna typizovaná zachytná jímka FS-KOV pro zachycení úkapů nafty při čerpání, která je následně svedena do podzemní nádrže na úkapy PDN 6000. U zásobníku jsou rovněž nainstalovány 2 kusy práškových hasicích přístrojů s náplní minimálně 6 kg a havarijní sada s předepsaným obsahem.

Technický výkres nadzemní čerpací stanice tvoří přílohu číslo 1 této bakalářské práce.

### ***3.4.1.2 Umístění nadzemní čerpací stanice v areálu firmy Bed'a Transport s.r.o.***

Vlastní nadzemní čerpací stanice se nachází v prostoru severní přístavby provozního objektu 1 s orientací výdejního stanoviště čelem k severní straně areálu, kde je volný zpevněný prostor. Nákladní vozidla najíždějí k výdejnímu stojanu kolem provozního objektu 1 (Obr. 4) a po natankování se otáčí na volném prostoru nebo vycouvají a pokračují nejbližší cestou k hlavní bráně.

Nadzemní dvouplášťová nádrž typ NDN 26B je uložena na rovnou nepropustnou železobetonovou desku, vysokou 500mm, aby byla splněna podmínka umístění nad úrovní hladiny stoleté vody  $Q_{100}$  řeky Moravy.

Zásobování čerpací stanice je prováděno 1 krát měsíčně a je zajištěno externí firmou.

Nadzemní čerpací stanice splňuje veškeré požárně-bezpečnostní předpisy a byla úspěšně zkolaudována všemi dotčenými orgány v lednu 2014 - bez připomínek.

### ***3.4.1.3 Podzemní dvouplášťová nádrž na úkapy PDN 6000***

Jako jeden z nejdůležitějších bezpečnostních prvků celé nadzemní čerpací stanice z hlediska ochrany životního prostředí, slouží podzemní dvouplášťová nádrž na úkapy PDN 6000, do které jsou svedeny veškeré uniklé pohonné hmoty a která je schopna zadržet až 6.000 litrů nafty.

Jedná se o dvouplášťovou netlakovou nádrž obdélníkového půdorysu, která je svařena z ocelového plechu 3 mm. Vnější plášť plní funkci havarijní jímky. Po obvodu a ani ve spodní části úkapové nádrže nejsou umístěny žádné prostupy, armatury a výstupní otvory. Dno zásobníku je zdvojené a tvoří meziplášťový prostor kontinuálně spojený s meziplášťovým prostorem obvodových stěn. Vzdálenost vnitřního a vnějšího pláště je cca 10 mm a je z ocelového plechu. Nádrž je přikotvena do základové desky.

Vzhledem k tomu, že nadzemní čerpací stanice NDN 26B má maximální objem 26.000 litrů, objem meziplášťového záchytného zásobníku (meziplášťová havarijní jímka) je 10.000 litrů a podzemní nádrže na úkapy 6.000 litrů, je zřejmé, že v případě havárie vyteče nadbytečný objem nafty mimo záchytnou jímku a dojde ke kontaminaci okolí. Je ovšem nutné vzít v úvahu i ekonomické hledisko, kdy vybudování podzemní nádrže, která by byla schopna absorbovat celý objem nadzemního zásobníku je naprosto nerentabilní. Tuto skutečnost akceptuje a povoluje i česká legislativa a firma jí tedy využila.

Technický výkres podzemní nádrže PDN 6000 tvoří přílohu č. 2 této bakalářské práce.

### 3.4.2 Motorový olej

Další látkou, skladovanou v areálu firmy Beďa Transport s.r.o. je motorový olej Shell Rimula, který ovšem není, podle bezpečnostního listu výrobce, nebezpečnou chemickou směsí, ovšem je látkou závadnou pro povrchové nebo podzemní vody podle zákona č. 254/2001 Sb. o vodách. Maximální množství, které je firmou skladováno činí 500 litrů, běžná zásoba se však pohybuje kolem 400 litrů.

Motorový olej není klasifikován jako hořlavina, ale hořet může. Jako hasební prostředek se používá pěna, vodní postřik nebo mlha. Jako nevhodný hasební prostředek je uveden přímý proud vody.

Při rozlití musíme zabránit šíření a vnikání do kanalizace, příkopů nebo řek použitím písku, zeminy nebo jiných vhodných bariér. Kapalínu odstraňujeme přímo nebo pomocí absorbentů, kterými jsou jíl či písek.

### 3.4.3 Aditivum AdBlue

Poslední látkou, skladovanou v objektu společnosti Beďa Transport s.r.o. je aditivum AdBlue, jak zní obchodní název směsi na snižování emisí dusíku ( $\text{NO}_x$ ) ve výfukových plynech. Ani tento produkt není dle bezpečnostního listu klasifikován jako nebezpečný, ale stejně jako motorový olej je látkou závadnou dle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách. Maximální množství, které firma skladuje, činí 3.500 litrů, ovšem běžné provozní množství je asi 3.000 litrů. Sklad aditiva AdBlue je vidět na obrázku 7.

AdBlue není hořlavý, ale v případě požáru mohou vznikat následující nebezpečné plyny - amoniak, oxidy dusíku, oxid uhelnatý, oxid uhličitý.

Látka rovněž není nebezpečná pro lidské zdraví, ale při manipulaci s ní je potřeba dodržovat základní bezpečnostní opatření, zejména použití ochranných rukavic z nepropustného materiálu.

Je nutné předcházet úniku většího množství směsi do kanalizace a povrchových či podzemních vod. Pokud k tomu dojde, jako sorpční prostředek se použije písek, zemina, piliny nebo univerzální sorbent.



*Obrázek 7: sklad aditiva AdBlue*

V předchozím textu byly popsány všechny látky, které jsou ve větším množství skladovány v prostorách sídla firmy Beďa Transport s.r.o. a v následující části přistoupíme k analýze rizik.

### **3.5 Analýza rizik**

Analýza rizik je obvykle chápána jako proces definování hrozeb, pravděpodobnosti jejich uskutečnění a dopadu na aktiva, tedy stanovení rizik a jejich závažnosti. Tato analýza zpravidla obsahuje:

1. Identifikaci aktiv
2. Stanovení hodnoty aktiv
3. Identifikaci hrozeb a slabin
4. Stanovení závažnosti hrozeb a míry zranitelnosti.

Výsledky analýzy rizik pomohou zhodnotit hrozby a určit odpovídající kroky vedení podniku, vedoucí k realizaci opatření určených k zamezení jejich výskytu. [21]

### 3.5.1 SWOT analýza projektu stavby nadzemní čerpací stanice firmy Bed'a Transport s.r.o.

SWOT analýza se většinou provádí v rámci projektového managementu. Cílem analýzy je získat přehled o možnosti, jak snížit pravděpodobnost hrozby a zvýšit pravděpodobnost příležitosti. V této analýze se snažíme identifikovat:

1. Silné stránky organizace
2. Slabé stránky organizace
3. Příležitosti projektu
4. Hrozby projektu

Cílem je nalézt nebezpečí a scénáře nebezpečí. [22]

Pomocí SWOT analýzy si nyní ověřím, zda projekt výstavby nadzemní čerpací stanice společnosti Bed'a Transport s.r.o. zvýší pravděpodobnost hrozby pro organizaci nebo naopak zvýší pravděpodobnost příležitosti.

Nejdříve definuji Silné a Slabé stránky organizace a Příležitosti a Hrozby projektu:

Silné stránky	Slabé stránky
1. silná pozice na trhu	1. malý vozový park
2. vlastní finanční prostředky	2. zastaralý vozový park
3. vlastní pozemek	
4. stálá klientela	
Příležitosti	Hrozby
1. snížení nákladů za naftu	1. ohrožení zdraví a života
2. přístup ke kvalitní naftě	2. ekologická havárie
3. kontrola spotřeby	3. požár či výbuch

Nyní ke každé položce přiřadím její Váhu a Hodnocení. Váhou vyjádřím důležitost jednotlivých položek v dané kategorii (Silné stránky, Slabé stránky, Příležitosti a Hrozby). Řídím se při tom těmito pravidly:

1. Součet Vah v dané kategorii musí být roven 1
2. Čím vyšší číslo, tím větší důležitost v dané kategorii.

Při přiřazování čísel ve sloupci Hodnocení používám čísla 1 až 5 a následující pravidla:

1. U Silných stránek a Příležitostí použijí kladnou stupnici od 1 do 5 s tím, že 5 znamená nejvyšší spokojenost a 1 nejnižší spokojenost
2. U Slabých stránek a Hrozeb použijí zápornou stupnici od -1 (nejnižší nespokojenost) až -5 (nejvyšší nespokojenost).

Následně do sloupce Výsledek zapíší číselné vyjádření součinu Váhy a Hodnocení.

Silné stránky	Váha	Hodnocení	Výsledek
1. silná pozice na trhu	0,1	3	0,3
2. vlastní finanční prostředky	0,3	5	1,5
3. vlastní pozemek	0,3	5	1,5
4. stálá klientela	0,2	4	0,8
Součet			<b>4,1</b>
<b>Slabé stránky</b>			
1. malý vozový park	0,6	-3	-1,8
2. zastaralý vozový park	0,4	-3	-1,2
Součet			<b>-3</b>
<b>Příležitosti</b>			
1. snížení nákladů za naftu	0,6	5	3
2. přístup ke kvalitní naftě	0,2	5	1
3. kontrola spotřeby	0,2	5	1
Součet			<b>5</b>
<b>Hrozby</b>			
1. ohrožení zdraví či života	0,5	-4	-2
2. ekologická havárie	0,25	-3	-0,75
3. požár či výbuch	0,25	-3	-0,75
Součet			<b>-3,5</b>

Nyní sečtu výsledek v kategorii Silné stránky (žlutě) s výsledkem v kategorii Slabé stránky (žlutě), přičtu výsledek z kategorie Příležitost (žlutě) a Hrozby (žlutě), tj.

$$4,1 + (-3) + (5) + (-3,5) = 2,6$$

Vidíme, že výsledek je kladné číslo, což dokazuje, že u projektu nadzemní čerpací stanice převažují Příležitosti nad Hrozbami. Pokud by vyšlo záporné číslo, potom by Hrozby byly vyšší než Příležitosti, což je velmi riskantní a realizace takového projektu může být ohrožující pro fungování podniku. V další části již přistoupím k vlastní analýze rizik firmy Beďa Transport, s.r.o.

### 3.5.2 Bodová polokvantitativní metoda „PNH“

Pomocí polokvantitativní metody „PNH“ se vyhodnocuje riziko ve třech jeho složkách, a to s ohledem na:

1. Pravděpodobnost vzniku (P)
2. Pravděpodobnost následků (N) – závažnost
3. Názor hodnotitelů (H). [23]

Odhad pravděpodobnosti (P), se kterou může uvažované nebezpečí nastat je stanoven podle stupnice od 1 do 5, kde číslo 1 udává nejnižší pravděpodobnost a číslo 5 nejvyšší.

V případě společnosti Beďa Transport si tedy zvolím následující hodnoty:

Pravděpodobnost	Hodnota
Nahodilá	1
Neppravděpodobná	2
Pravděpodobná	3
Velmi pravděpodobná	4
Trvalá	5

Další položkou je stanovení pravděpodobnosti následků (N), tj. závažnosti nebezpečí. I zde se využívá stupnice 1 (nejnižší) až 5 (nejvyšší) a pro sledovanou firmu si zvolím tyto ukazatele:

Možné následky ohrožení	Hodnota
Lehký úraz	1
Střednětěžký úraz	2
Ekologická havárie	3
Zničení majetku požárem či výbuchem	4
Smrtný úraz	5

Poslední kategorií je názor hodnotitelů (H), v němž se zohledňuje míra závažnosti ohrožení, počet ohrožených osob, čas působení ohrožení, stáří a technický stav zařízení apod.:

Názor hodnotitelů	Hodnota
Zanedbatelný vliv na míru bezpečí	1
Malý vliv na míru nebezpečí a ohrožení	2
Větší vliv na míru nebezpečí a ohrožení	3
Velký a významný vliv na míru ohrožení a bezpečí	4
Více významných a nepříznivých vlivů	5

Celkové hodnocení rizika lze pak následně, po stanovení jednotlivých ukazatelů, získat součinem pravděpodobnosti vzniku (P), pravděpodobnosti následků (N) a názoru hodnotitelů (H), jehož výsledkem je ukazatel míry rizika (R).

$$R = P \times N \times H$$

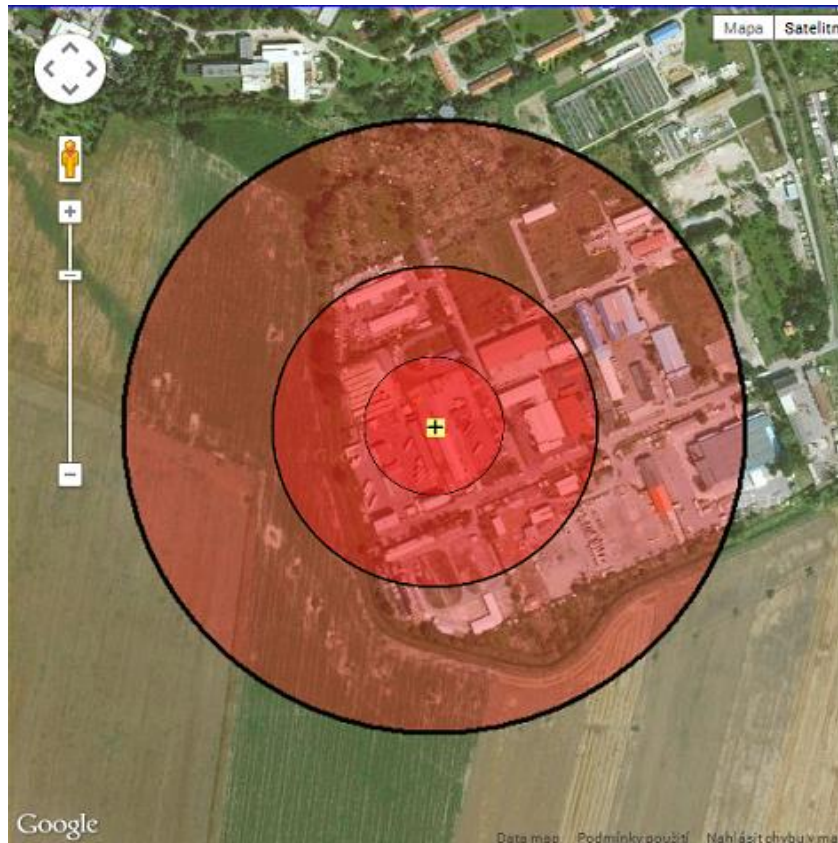
Z výše uvedeného vzorce tedy spočítám míru rizika pro následující zdroje nebezpečí, které se mohou při provozování nadzemní čerpací stanice vyskytnout:

Zdroj nebezpečí	P	N	H	R
Povodeň menší než stoletá	4	3	3	36
Povodeň větší než stoletá	2	3	4	24
Požár nadzemní čerpací stanice	3	5	5	75
Neodborná manipulace	3	4	3	36
Úmyslné poškození - trestný čin	2	4	3	24
Úder blesku do čerpací stanice	1	4	2	8
Technické selhání bezpečnostních prvků	3	4	3	36
Neúmyslné poškození kamionem	2	1	1	2

Nejvyšší hodnota, číslo 75 (označena červeně) nám vyjadřuje míru rizika při vzniku požáru nadzemní čerpací stanice. Tento zdroj nebezpečí tedy můžeme posuzovat jako nejzávažnější.

Součástí této bakalářské práce je i modelace ohrožení plošným požárem nadzemní čerpací stanice nafty, jak je vidět na obrázku 8, vytvořená programem TerEx, verze 3.1.1, na které je vidět velikost zasažené plochy.





Obrázek 8: Model zahoření nadzemní čerpací stanice  
nafty firmy Bed'a Transport s.r.o v Uherském Hradišti

Pro tento model byly zadány následující parametry:

TerEx Verze 3.1.1	14:49:30	12.03.2014	Licence pro : UTB Zlín
-----			
Událost:	TE140312_1449		
Model:	BLEVE - Ohrožení nádrže plošným požárem		
Látka:	nafta motorová		
Obsah zásobníku:	21 672 kg		
Využití zásobníku:	95%		
Dosah oblaku :	76 m (249 ft.)		
Trvání oblaku :	10,3 s		
Popáleniny 1.st.:	336 m (1100 ft.)		
Mortalita 10% :	176 m (577 ft.)		
Mortalita 50% :	136 m (446 ft.)		
Zápal suchého dřeva :	76 m (249 ft.)		
Narušení pevnosti oceli :	76 m (249 ft.)		
Ohrožení osob tepelnou radiací (ve vzdálenosti od zdroje)	NUTNÝ ODSUN OSOB 336 m (1100 ft.)		

Z této modelace je zřejmé, že při zahoření 21.672 kg nafty, což odpovídá 25.000 litrů nafty a představuje maximální provozní kapacitu nádrže, musíme nařídit odsun osob do vzdálenosti 336 metrů od zdroje, z důvodu možnosti vzniku popálenin 1. stupně. Dále stojí za povšimnutí, že ve vzdálenosti 76 m od epicentra hoření hrozí zápal suchého dřeva a narušení pevnosti oceli, což by ohrozilo automobily, parkující v areálu firmy. Ze všech výše uvedených důvodů je tedy nezbytné dodržovat v prostorách sídla firmy Beďa Transport s.r.o. veškerá bezpečnostní a protipožární opatření, provádět pravidelná školení zaměstnanců a v neposlední řadě pravidelně kontrolovat funkčnost a dobu expirace všech hasicích přístrojů.

V této části bakalářské práce jsme se seznámili se zdroji nebezpečí ve společnosti Beďa Transport s.r.o. a dalšími skutečnostmi, které je nutné vzít na vědomí při sestavování plánu opatření pro případ havárie.

## 4 PLÁN OPATŘENÍ PRO PŘÍPAD HAVÁRIE

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) v § 39 stanoví, že každý, kdo zachází ve větším rozsahu s látkami závadnými pro jakost povrchových nebo podzemních vod, je povinen vypracovat plán opatření pro případ havárie (dále jen havarijní plán). Náležitosti tohoto dokumentu jsou dány § 5 vyhlášky č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadným látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků.

### 4.1 Identifikační údaje o uživateli závadných látek

#### 1. Údaje o uživateli závadných látek:

Obchodní jméno	Beďa Transport s.r.o.
Sídlo	Průmyslová 1142, Uherské Hradiště
Statutární zástupce	Pavel Kučera, jednatel
IČO	25590731
DIČ	CZ25590731
Telefon	572 501 572, 777 111 222
e-mail	<a href="mailto:beda@bedatransport.cz">beda@bedatransport.cz</a>

#### 2. Osoby určené k zajištění plnění úkolů podle havarijního plánu:

- a) Pavel Kučera, jednatel společnosti, telefon 777 252 333, e-mail [beda@bedatransport.cz](mailto:beda@bedatransport.cz), adresa bydliště: Uherské Hradiště, Růžová 41, telefon 777 112 221
- b) Tomáš Kučera, dispečer, telefon 777 656 333, e-mail [tom@bedatransport.cz](mailto:tom@bedatransport.cz), adresa bydliště: Uherské Hradiště, Červená 785, telefon 777 124 879

#### 3. Vymezení uceleného provozního území:

Kraj	Zlínský
CZ-NUTS (NUTS 3)	CZ 072
Kód ZÚJ	592005
Obec	Uherské Hradiště
Katastrální území	772 844 Uherské Hradiště
Parcelní čísla	1586, 2081, 2277, 2278, 833/4 (nadměrná čerpací stanice), 833/11, 833/12, 833/13

## 4.2 Operativní část havarijního plánu

### 4. Seznam závadných látek, se kterými uživatel zachází:

Poř. č.	Název závadné látky	Výstražné symboly	R -věty	Skupenství	Maximální skladované množství
1.	Motorová nafta B, D, F, tř. 2	GHS02, GHS07, GHS08, GHS09	R20, R38, R40, R51/53, R65, R66	kapalné	22 t
2.	Motorový olej Shell Rimula	nemá	nemá	kapalné	0,5 t
3.	AdBlue	nemá	nemá	kapalné	3,5 t

### 5. Seznam zařízení, ve kterých se zachází se závadnými látkami:

- a) Příruční sklad oleje a aditiva AdBlue – jedná se o část provozního objektu 1 na obrázku 4. Motorový olej Shell Rimula je skladován v originálním balení - kovových sudech o objemu 200 litrů; aditivum AdBlue je uloženo rovněž v originálním balení – IBC nádržích o objemu 1000 litrů;
- b) Nadzemní čerpací stanice nafty – jde o dvouplášťovou, beztlakovou, ležatou, válcovou nadzemní nádrž typu NDN 26B o maximálním objemu 26 000 litrů, kde vnější plášť plní funkci havarijní jímky. Rozměry jsou 8000 mm x 2000 mm x 2300 mm. Plášť je svařený z ocelových plechů s hluboko klenutým dnem, velikost kruhového průřezu je 600 mm. Meziplášťový prostor slouží k indikaci netěsnosti vnitřního resp. vnějšího pláště nádrže. Na tento prostor je napojena trubka o rozměrech 44,5 x 5 mm s přípojkou na sondu EK – 02. Vstup do nádrže umožňuje kovový žebřík, který je umístěn pod jedním průřezem a pevně přivařen k vnitřnímu plášti. Nádrž má na čelech v dolní části zemnicí svorky pro napojení uzemnění. Nádrž splňuje požadavky normy ČSN 75 3415 Ochrana vody před ropnými látkami. K nádrži je připojen výdejní stojan ADAST – SYSTEMS. Podrobné technické parametry s technickým výkresem jsou uvedeny v Návodu na obsluhu a údržbu uložistiště a hydraulického systému čerpacích stanic, který je uložen v kanceláři jednatele společnosti pana Pavla Kučery;
- c) Podzemní dvouplášťová nádrž na úkapy PDN 6000 - jedná se o dvouplášťovou netlakovou nádrž, kam jsou svedeny případné úkapy z výdejní a stáčecí plochy, ob-

dělníkového půdorysu, svařené z ocelového plechu 3 mm, která je schopna zadržet až 6000 litrů nafty. Rozměry nádrže jsou 1500 mm x 1500 mm x 3000 mm. Bližší technické údaje s technickým výkresem jsou uvedeny v dokumentaci, uložené v kanceláři jednatele společnosti pana Pavla Kučery.

#### **6. Výčet a popis možných cest havarijního odtoku závadných látek do kanalizace:**

Areál společnosti Beďa Transport s.r.o. není napojen na veřejnou kanalizační síť společnosti Slovácké vodárny a kanalizace a.s., Uherské Hradiště. Nejbližší veřejná kanalizace je vzdálená asi 200 metrů a nachází se v obytné části ulice Průmyslová. V případě úniku aditiva AdBlue nebo motorového oleje odtékají závadné látky na zpevněnou panelovou plochu uvnitř areálu, odkud by byly následně odčerpány a odstraněny smluvní firmou Purum s.r.o., Na záhonech 1177, Kunovice.

V případě havárie – úniku ropných látek z nadzemní čerpací stanice NDN 26B, odtékají tyto závadné látky do vnějšího pláště nádrže nebo do podzemní záchytné jímky PDN 6000 a teprve poté případně na venkovní zpevněnou plochu, odkud by byly odčerpány a zlikvidovány výše uvedenou smluvní firmou.

#### **7. Výčet a popis opatření pro bezprostřední odstraňování příčin a následků havárie**

Opatření při stáčení pohonných hmot nebo při jejich výdeji:

- zásobovací vozidlo musí být řádně přistaveno, zabezpečeno proti pojezdu a uzemněno pomocí uzemňovacího kolíku,
- šroubení zásobovacího vozidla musí být propojeno hadicí se šroubením ve stáčecí šachtě,
- po dosažení maximální hladiny nafty v nádrži NDN 26B uzavře obsluha ventil zásobovacího vozidla a odpojí hadici se šroubením ve stáčecí šachtě a následně uzavře víčkem,
- obsluha odpojí uzemnění zásobovacího vozidla,

- při výdej pohonných hmot je nutné dbát na nenásilné odvíjení a navíjení výdejní hadice s pistolí a sledovat její nepropustnost. Veškeré závady obsluha ihned hlásí jednateli p. P. Kučerovi či dispečeru p. T. Kučerovi.

Obecná organizační preventivní opatření:

- veškeré úkapy a úniky musí obsluha ihned odstranit za použití sorpčních prostředků, které budou následně zlikvidovány jako nebezpečný odpad. Při práci je nutné používat ochranné pomůcky,
- zaměstnanci smí veškeré závadné látky používat pouze v originálních obalech s originálními uzávěry a kontrolovat neporušenost obalů,
- veškeré strojní zařízení musí být na povrchu čisté a bez známek koroze, nátěr musí být v případě poškození obnoven. Netěsné spoje musí být vždy ihned opraveny dotažením, popřípadě přetěsněno,
- síta filtrů musí být čištěna před každou manipulací nebo častěji,
- zaměstnanci nesmí provádět opravy, úpravy, doplňky a zásahy do elektroinstalace,
- zajistit provádění všech pravidelných servisních prohlídek externími firmami k tomu odborně způsobilými,
- nadzemní čerpací stanice nesmí být plněna až po okraj, aby nedošlo k přelití kapaliny. Plnění je povoleno pouze do 95% maximálního objemu,
- obsluhu a nutnou údržbu mohou vykonávat pouze proškolení zaměstnanci,
- před prováděním veškerých údržbářských zásahů na mechanických, hydraulických nebo elektrických dílech je nutné vždy vypnout přívod elektrického proudu a provést spolehlivé zajištění proti jeho opětovnému zapojení,
- nepropustnost meziprostoru dvouplášťové nadzemní nádrže NDN 26B a chrániček rozvodových potrubí je nutné kontrolovat nejméně 1 x ročně,
- provozovatel nadzemní čerpací stanice je povinen nejméně 1 x za 6 měsíců provést vizuální kontrolu celého zařízení a nejméně 1 x za 5 let provést zkoušku těsnosti potrubí a nádrže určených ke skladování a dopravě závadných látek. V případě zjištění nedostatků je povinen bezodkladně provést jejich opravu.

Technické prostředky určené k likvidaci havárií:

- sorpční materiál - písek
- havarijní sada, která obsahuje 10 ks sorpčních rohoží, 2 ks sorpčních hadů, 3 ks sorpčních polštářů, 10 ks sorpčních chemických utěrek, 1 ks havarijního tmele, 2 ks kanalizační desky 45 x 45 cm, 1 ks ochranných brýlí, 1 ks kyselinovzdorných rukavic, 1 ks ochranného chemického respirátoru, 1 ks pryžové zástěry, 2 ks nálepky „nebezpečný odpad“, 2 ks PE pytlů na použité sorbenty, vše uloženo v plastové nádobě o objemu 120 l. Vše je umístěno vedle výdejního stojanu nadzemní čerpací stanice NDN 26B.

### 8. Plán vyrozumění po vzniku havárie

Každý, kdo způsobí havárii nebo ten, kdo zjistí únik závadných látek do prostředí, kde mohou způsobit havárii je povinen provést opatření proti rozšíření havárie a ohrožení jakosti podzemních a povrchových vod ohlásit.

Zaměstnanec, který havárii zjistí, okamžitě informuje jednatele společnosti p. Pavla Kučera či dispečera p. Tomáše Kučera. Tito vzniklou havarijní situaci ohlásí podle závažnosti, buď na tísňové linky integrovaného záchranného systému, nebo příslušným státním orgánům.

#### Telefonická spojení:

Pavel Kučera, jednatel společnosti	777 111 222, 777 252 333
Tomáš Kučera, dispečer	777 656 333

#### Tísňové volání:

Hasičský záchranný sbor	150
Záchranná služba	155
Policie ČR	158
Tísňové volání univerzální	112

**Ostatní telefonická spojení:**

Hasičský záchranný sbor, ú.o. Uh. Hradiště	<b>950 675 111</b>
Policie ČR Uherské Hradiště	<b>974 678 111</b>
MěÚ Uh. Hradiště, odbor ŽP	<b>572 525 855, 728 473 006</b>
KHS Zlínského kraje Zlín	<b>577 006 711</b>
SVaK a.s. Uh. Hradiště	<b>572 530 111</b>
ČIŽP, oddělení ochrany vod	<b>723 310 997, 602 471 144</b>
Povodí Moravy Uh. Hradiště	<b>541 211 737</b>

Příjemce hlášení bude požadovat následující údaje:

- jméno a příjmení hlásící osoby a její vztah k havárii,
- místo, datum a čas zjištění havárie, čas vzniku havárie, příčinu havárie, je-li znám, rovněž původce havárie,
- místo zasažené havárií (adresa, pozemek, vodní tok, nádrž),
- projevy havárie, pokud je známo, také druh a množství uniklé látky
- subjekty, kterým již byla havárie hlášena,
- bezprostřední opatření, která již byla učiněna k odstranění příčin a následků havárie.

**9. Zneškodňování havárie**

Zneškodněním havárie se rozumí zásah směřující k odstranění závadných látek z nesaturované a saturované zóny, zemin a z povrchových a podzemních vod.

Postup při zneškodňování havárie v příručním skladu oleje a aditiva:

- zamezit výtoku závadné látky při netěsnostech uzávěru sudu nebo kontejneru či při jejich poškození, podle situace, např. obrácením,
- přečerpat obsah sudu nebo kontejneru do jiného neporušeného obalu,
- podle možností odčerpat uniklou látku a zbytek odstranit pomocí sorbentu.

Postup při zneškodnění havárie v krytých a otevřených skladovacích plochách nebo nadzemní čerpací stanici nafty NBN 26B:



- zajistit fixaci závadné látky tj. zabránění jejího rozlévání po zpevněné ploše posypáním sorpčním materiálem nebo zahrazením pískem či hlínou,
- určit místa možného úniku závadných látek do povrchových vod či kanalizačních sítí a zabezpečit tato místa zbudováním hrází pomocí sorbentů, nouzově lze použít i písek nebo hlína,
- zabránit vniknutí závadných látek do půdy,
- zajistit urychlené přečerpání obsahu poškozené, havarované nádrže do jiných zásobníků a současně provádět opatření k omezení dalšího šíření unikajících látek,
- zajistit likvidaci uniklých látek a použitých a znečištěných ochranných osobních prostředků a sorbentů.

### 10. Odstraňování následků havárie

Postup při odstraňování následků havárie stanoví podle aktuální situace jednatel společnosti, který pro danou činnost zajistí potřebný počet vlastních zaměstnanců, popřípadě zajistí odbornou firmu.

Kroky při odstraňování následků havárie:

- odstranění uniklých závadných látek. Pokud je uniklá látka silně znečištěná, předat ji k likvidaci odborné firmě. Bude s nimi nakládáno jako s nebezpečným odpadem (uloženy do vhodné nádoby, označeny kódem a názvem odpadu a předány k likvidaci). V případě vniknutí závadných látek do půdy, veškerou zasaženou zeminu odtěžit a předat k dekontaminaci,
- odstranění sorbentů se zachycenými závadnými látkami za pomoci lopat se tento materiál přenesse do připravené nádoby na nebezpečný odpad, tato bude označena kódem a názvem odpadu a předána externí oprávněné firmě k likvidaci,
- odstranění následků provedených likvidačních prací na pracovních plochách, budovách a zařízeních a jejich uvedení do provozu,
- zjištění příčin havárie a stanovení rozsahu škod. Vypracování návrhu na preventivní opatření proti opakování havárie a realizace tohoto návrhu,
- vypracování zprávy o havárii, kterou zajistí jednatel společnosti.

Je nutné, aby při sanaci úniku závadných látek byli přítomni vždy minimálně 2 zaměstnanci.

### **11. Zásady ochrany a bezpečnosti práce při havárii a její likvidaci a pokyny pro první pomoc**

Pracovníci budou mít při likvidaci havárie k dispozici vhodné vybavení, zejména ochranné rukavice, ochranné brýle, ochranný oděv, pryžovou zástěru a pryžové holínky. Za zajištění osobních ochranných prostředků zodpovídá jednatel společnosti, popř. dispečer.

Obecné pokyny při poskytování první pomoci:

V případě poskytování první pomoci se nejdříve postiženému uvolní oděv a zajistí základní životní funkce. Pokud postižený není při vědomí a nedýchá, zajistí se průchodnost dýchacích cest, poskytne se umělé dýchání s masáží srdce a okamžitě se přivolá lékařská pomoc. Pokud postižený není při vědomí, ale pravidelně dýchá, uloží se do stabilizované polohy a přivolá se lékařská pomoc. Pokud je postižený při vědomí a pravidelně dýchá, uloží se do stabilizované polohy a vyčká příjezdu lékaře.

Pokyny pro poskytnutí první pomoci podle jednotlivých cest expozice:

- a) expozice vdechováním – postižený se přemístí na čerstvý vzduch nebo dobře větrané místo, udržuje se v teple a v klidu, nenechává se bez dozoru. Okamžitě se přivolá lékařská pomoc,
- b) styk s kůží – oděv a obuv, zasažené přípravkem se okamžitě vysvléknou a sežují. Zasažená oblast se důkladně omyje vodou a mýdlem a ošetří se vhodným krémem. V případě, že dojde k podráždění, otoku či zarudnutí je nutné vyhledat lékařskou péči,
- c) zasažení očí – zkontroluje se přítomnost kontaktních čoček, pokud jsou přítomny, okamžitě se musí sejmout. Oči se vymývají dostatečným množstvím vody po dobu minimálně 15 minut. V případě přetrvávajícího podráždění, je nutné přivolat lékaře,
- d) požití – ústa se vypláchnou vodou, nikdy se nevyvolává zvracení, aby látka nevnikla do plic. Je nutné okamžitě přivolat lékařskou pomoc. Pokud nastalo zvracení, držte postiženému hlavu nízko, tak, aby nedošlo k vdechnutí zvratků. V případě nejistoty o správném postupu využijte možnost kontaktovat Toxikologické informační

středisko, telefon 224 919 293 nebo 224 915 402, které je k dispozici 24 hodin denně.

## 12. Vedení dokumentace o postupech při zneškodňování a odstraňování havárie

Po havárii zajistí jednatel společnosti vypracování zprávy o havárii, která bude obsahovat:

- místo vzniku havárie (přesný popis),
- datum a čas vzniku havárie,
- jméno osoby, která havárii zjistila nebo způsobila,
- příčinu havárie,
- druh uniklé závadné látky, množství, vlastnosti,
- rozsah znečištění, výši škod a poškození,
- postup při odstraňování havárie (včetně součinnosti s orgány státní správy),
- popis sanace, způsob likvidace uniklých látek a znečištěných sorbentů,
- přijatá nápravná a preventivní opatření,
- způsob uvedení kontaminovaného místa do původního stavu (včetně termínu),
- datum, jméno autora zprávy a odpovědných osob.

## 13. Údaje o umístění kopií havarijního plánu

V areálu společnosti Beďa Transport s.r.o. jsou umístěny 2 kopie havarijního plánu na těchto místech:

1. kopie – kancelář jednatele společnosti p. Pavla Kučery,
2. kopie – ve schránce u výdejního stojanu nadzemní čerpací stanice nafty.

## 14. Všeobecná ustanovení

Tento havarijní plán musí být umístěn na stanovených místech. Zaměstnanci, kteří nakládají se závadnými látkami, musí být s tímto havarijním plánem prokazatelně seznámeni, což potvrdí svým podpisem a řídit se jeho pokyny. Havarijní plán se aktualizuje v okamžiku

významné změny podmínek provozu, za správnost a zajištění revize odpovídá jednatel společnosti p. Pavel Kučera.

V této části své bakalářské práce jsem vypracovala, podle náležitostí daných vyhláškou č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, Plán opatření pro případ havárie firmy Beďa Transport s.r.o. Snažila jsem se, aby tento havarijní plán byl stručný, ale ve všech částech odpovídal výše citované vyhlášce. Podle mého názoru je důležité, aby v průběhu mimořádné události byly okamžitě k dispozici veškeré potřebné údaje a informace, přehledně a výstižně členěny, což v obsáhlém dokumentu často nelze zajistit.

## ZÁVĚR

Hlavním tématem této bakalářské práce byla prevence závažných havárií s cílem vypracovat Plán opatření pro případ havárie firmy Beďa Transport s.r.o.

Země Evropské unie a tedy i Česká republika má ve vztahu k mimořádným událostem velkého rozsahu a krizovým situacím přijatý soubor právních, technických, organizačních a dalších opatření k minimalizaci, resp. k překonání následků těchto hrozeb. V úvodní části této práce jsem se zabývala vývojem v legislativní oblasti prevence závažných havárií, jak v Evropské unii, tak v České republice. Dále jsem navázala charakteristikou jednotlivých krizových a havarijních plánů, které jsou zdrojem opatření a postupů při zvládnutí krizových situací a mimořádných událostí.

V praktické části jsem se zaměřila na analýzu rizik ve firmě Beďa Transport s.r.o., zejména v souvislosti se stavbou neveřejné nadzemní čerpací stanice nafty v areálu sídla společnosti. Použitím SWOT analýzy jsem prokázala, že tato stavba přináší podniku převahu příležitostí nad hrozbami a tento projekt je tedy přínosem. Dále jsem použitím bodové polokvantitativní metody „PNH“ zjistila, že největším rizikem pro firmu je zahoření nadzemní čerpací stanice nafty, což jsem dále rozvedla modelací požáru 25 000 litrů nafty programem TerEx. Je nutné, aby firma dodržovala veškerá protipožární opatření, včetně pravidelného proškolení zaměstnanců, aby k takové mimořádné události nedošlo. V opačném případě mohou vzniknout nejenom velké materiální škody, ale může dojít i k ohrožení zdraví a životů zaměstnanců či obyvatelstva.

V závěrečné části jsem zpracovala Plán opatření pro případ havárie firmy Beďa Transport s.r.o., jak této společnosti ukládá zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, v souvislosti se skladováním látek závadných pro jakost povrchových a podzemních vod v areálu sídla podniku. Snažila jsem se, aby tento plán opatření byl stručný a výstižný a zejména odpovídal náležitostem, které má mít. Vzhledem k ochraně osobních údajů společníků firmy jsem nepoužila jejich skutečné soukromé adresy a telefonní čísla.

Věřím, že plán opatření pro případ havárie, který jsem vypracovala, firma využije při svém podnikání.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] Všeobecné podmínky. *Ministerstvo životního prostředí* [online]. mzp.cz, [cit. 2014-02-21]. Dostupné z: <http://www.mzp.cz/cz/havarie>.
- [2] ČESKO. Zákon č. 59/2006 ze dne 2. února 2006 o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky a o změně zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. 320/2002 Sb., o změně a zrušení některých zákonů v souvislosti s ukončením činnosti okresních úřadů, ve znění pozdějších předpisů, (zákon o prevenci závažných havárií). In: *Sbírka zákonů České republiky* [online]. 2006, částka 25, s. 842-869 [cit. 2014-02-21]. Po zadání čísla předpisu dostupné z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/>.
- [3] ČESKO. Zákon č. 239/2000 ze dne 28. června 2000 o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. In: *Sbírka zákonů České republiky* [online]. 2000, částka 73, s. 3461-3474 [cit. 2014-02-22]. Po zadání čísla předpisu dostupné z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/>.
- [4] ČESKO. Zákon č. 240/2000 ze dne 28. června 2000 o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon). In: *Sbírka zákonů České republiky* [online]. 2000, částka 73, s. 3475-3487 [cit. 2014-02-22]. Po zadání čísla předpisu dostupné z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/>.
- [5] BARTLOVÁ, Ivana. *Prevence a připravenost na závažné havárie*. 1. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2008, 47 s. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-049-4.
- [6] BERNATÍK, Aleš. *Prevence závažných havárií I*. 1. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006, 86 s. ISBN 80-866-3489-2.
- [7] VALÁŠEK, Jarmil a František KOVÁŘÍK. *Krizové řízení při nevojenských krizových situacích: účelová publikace pro krizové řízení*. Vyd. 1. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2008,

104 s. ISBN 978-80-86640-93-8.

- [8] ČESKO. Zákon č. 350/2011 ze dne 27. října 2011 o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon). In: *Sbírka zákonů České republiky* [online]. 2011, částka 122, s. 4353-4375 [cit. 2014-02-22]. Po zadání čísla předpisu dostupné z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/>.
- [9] ČESKO. Zákon č. 254/2001 ze dne 28. června 2001 o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon). In: *Sbírka zákonů České republiky* [online]. 2001, částka 98, s. 5617-5667 4375 [cit. 2014-02-22]. Po zadání čísla předpisu dostupné z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/>.
- [10] ŠENOVSKÝ, Michail, Vilém ADAMEC a Michal VANĚK. *Bezpečnostní plánování: účelová publikace pro krizové řízení*. 1. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006, 86 s. ISBN 80-866-3452-4.
- [11] ANTUŠÁK, Emil, Vilém ADAMEC a Michal VANĚK. *Krizový management: hrozby - krize - příležitosti*. Vyd. 1. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2009, 395 s. ISBN 978-807-3574-888.
- [12] ČESKO. Nařízení vlády č. 431/2010 ze dne 22. prosince 2010, kterým se mění 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 nařízení vlády č. 36/2003 Sb. In: *Sbírka zákonů České republiky* [online]. 2010, částka 149, s. 5617-5622 [cit. 2014-03-01]. Po zadání čísla předpisu dostupné z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/>.
- [13] ANTUŠÁK, Emil, Vilém ADAMEC a Michal VANĚK. *Krizová připravenost firmy: hrozby - krize - příležitosti*. 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2013, 182 s. ISBN 978-807-3579-838.
- [14] ŠENOVSKÝ, Michail, Vilém ADAMEC a Michal VANĚK. *Bezpečnostní plánování*. 1. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006, 86 s. ISBN 80-866-3452-4.
- [15] Všeobecné podmínky. *HZS Plzeňského kraje* [online]. [hzscr.cz](http://hzscr.cz), [cit. 2014-03-

- 05]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/hzs-plzenskeho-kraje.aspx>
- [16] SMETANA, Marek, Danuše KRATOCHVÍLOVÁ a Danuše KRATOCHVÍLOVÁ. Havarijní plánování: varování, evakuace, poplachové plány, povodňové plány. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2010, 166 s. ISBN 978-802-5129-890.
- [17] ČESKO. Vyhláška č. 256/2006 ze dne 22. května 2006 o podrobnostech systému prevence závažných havárií. In: *Sbírka zákonů České republiky* [online]. 2006, částka 82, s. 3081-3115 [cit. 2014-03-10]. Po zadání čísla předpisu dostupné z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/>.
- [18] ČESKO. Vyhláška č. 450/2005 ze dne 4. listopadu 2005 o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků. In: *Sbírka zákonů České republiky* [online]. 2005, částka 158, s. 8298-8305 [cit. 2014-03-10]. Po zadání čísla předpisu dostupné z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/>.
- [19] ZUZÁK, Roman a Martina KÖNIGOVÁ. *Krizové řízení podniku. 2.*, aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2009, 253 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3156-8.
- [20] KRÖMER, Antonín, Petr MUSIAL a Libor FOLWARCZNY. *Mapování rizik. 1.* vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2010, 126 s. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství), 68. ISBN 978-807-3850-869.
- [21] SMEJKAL, Vladimír. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích. 2.*, aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, c2006, 296 s. ISBN 80-247-1667-4.
- [22] TICHÝ, Milík. *Ovládání rizika: analýza a management.* Vyd. 1. Praha: C.H. Beck, 2006, xxvi, 396 s. Beckova edice ekonomie. ISBN 80-717-9415-5.
- [23] VRÁNA, Václav a Ctírad KOUDELKA. *Rizika a jejich analýza.* Ostrava, 2006. [cit. 2014-04-05]. Dostupné z: <http://fei1.vsb.cz/kat420/vyuka/Magisterske%20nav/prednasky/web/RIZIKA.pdf>



VŠB TU Fakulta elektrotechniky a informatiky Katedra obecné elektrotechniky.

[24] Všeobecné podmínky. *Fotis Fotopulos* [online]. Fotopulos.net, [cit. 2014-04-05]. Dostupné z: <http://excel-navod.fotopulos.net/swot-analyza.html>.

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

ČR	Česká republika
EU	Evropská unie
IZS	Integrovaný záchranný systém
VHP	Vnější havarijní plán
SWOT	Strengths Weaknesses Opportunities Threats

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

<i>Obrázek 1: Části plánu krizové připravenosti firmy [13] .....</i>	<i>22</i>
<i>Obrázek 2: Struktura havarijního plánu kraje [10] .....</i>	<i>24</i>
<i>Obrázek 3: Postup vypracování bezpečnostní dokumentace podle zákona 59/2006 [6] .....</i>	<i>28</i>
<i>Obrázek 4: Orientační plán firmy Bed'a Transport s.r.o. ....</i>	<i>35</i>
<i>Obrázek 5 Výstražné symboly pro motorovou naftu. Zdroj – bezpečnostní list pro motorovou naftu firmy Čepro a.s. ....</i>	<i>39</i>
<i>Obrázek 6: Nadzemní čerpací stanice NDN 26B.....</i>	<i>41</i>
<i>Obrázek 7: sklad aditiva AdBlue .....</i>	<i>44</i>
<i>Obrázek 8: Model zahoření nadzemní čerpací stanice nafty firmy Bed'a Transport s.r.o v Uherském Hradišti.....</i>	<i>49</i>

**SEZNAM TABULEK**

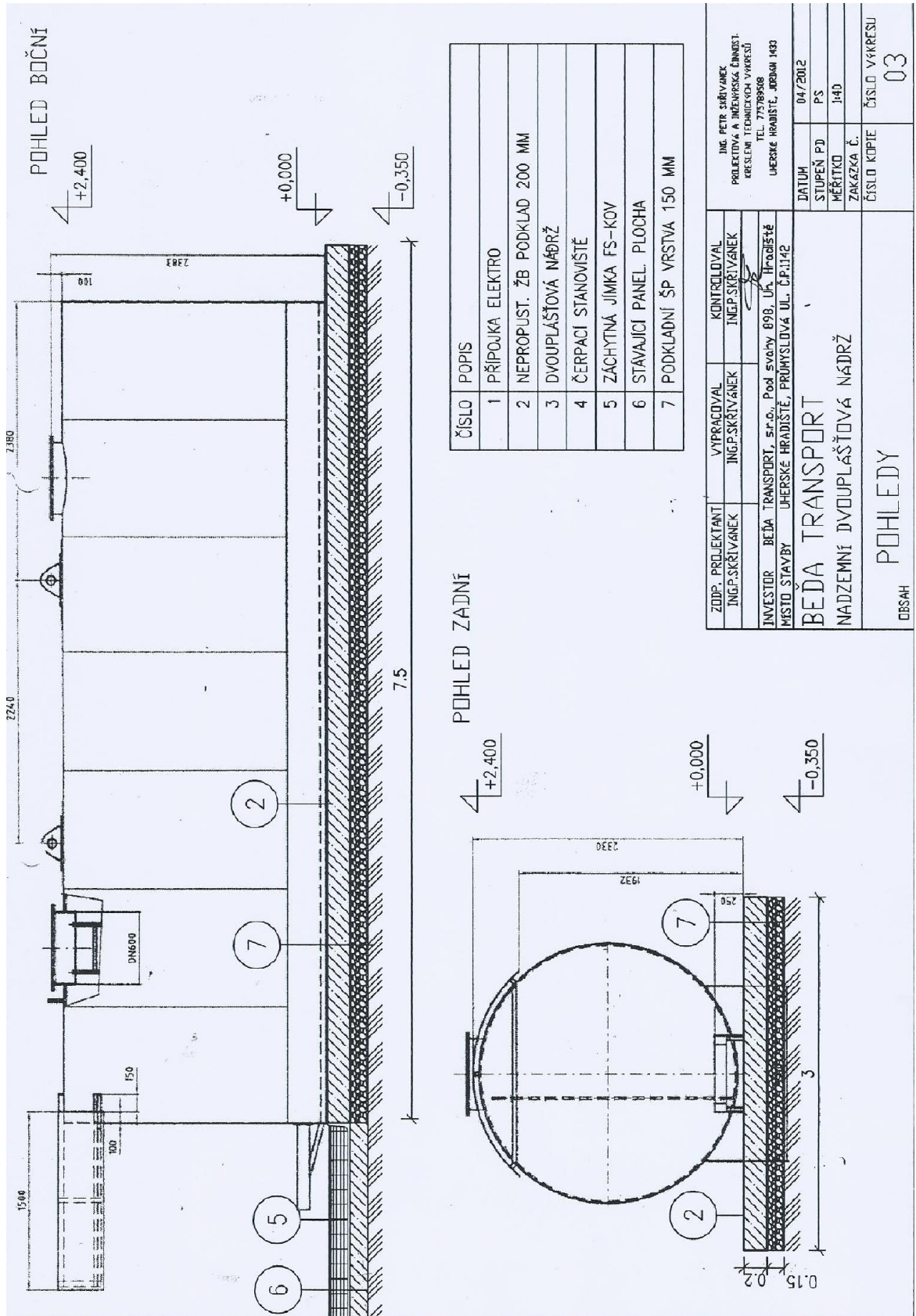
<i>Tabulka 1: Přehled největších průmyslových havárií ve světě [11] .....</i>	14
<i>Tabulka 2 : Počet havárií se zásahem jednotek PO v letech 2008 – 2012 [11] .....</i>	18
<i>Tabulka 3: Provozovatelé zařazení do skupiny B podle zákona č. 59/2006 Sb. ve Zlínském kraji, Zdroj: HZS Zlínského kraje, územní odbor Uh. Hradiště, 2014 .....</i>	29

## **SEZNAM PŘÍLOH**

PŘÍLOHA P I: Technický výkres nadzemní čerpací stanice NDN 26B

PŘÍLOHA P II : Technický výkres podzemní jímky na úkapy PDN 6000

# PŘÍLOHA P I: TECHNICKÝ VÝKRES NADZEMNÍ ČERPAČÍ STANICE NDN 26B



# PŘÍLOHA P II: TECHNICKÝ VÝKRES PODZEMNÍ JÍMKY NA ÚKAPY PDN 6000

