

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní

Havarijní plány ve vybraných společnostech

Karolína Broklová

Bakalářská práce
2017

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2016/2017

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Karolína Broklová**
Osobní číslo: **E14142**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Management ochrany podniku a společnosti**
Název tématu: **Havarijní plány ve vybraných společnostech**
Zadávající katedra: **Ústav regionálních a bezpečnostních věd**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Práce si klade za cíl posoudit proces přípravy havarijních plánů vybraných společností. Součástí práce je uskutečnění řízených rozhovorů a analýza struktury havarijních plánů. Na základě provedené analýzy bude možné navrhnout doporučení pro stávající praxi.

Osnova:

- Vymezení základních pojmů z oblasti havarijního plánování.
- Analýza havarijního plánování ve vybraných společnostech.
- Formulace závěrů a návrh doporučení.

Rozsah grafických prací:


Rozsah pracovní zprávy: **cca 30 stran**

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

Seznam odborné literatury:

- FAGEL, M. J. Crisis management and emergency planning: preparing for today's challenges. Boca Raton: CRC press, 2014. ISBN 978-1-4665-5505-1.**
FIALA, M. a J. VILÁŠEK. Vybrané kapitoly z ochrany obyvatelstva. Praha: Karolinum, 2010. ISBN 978-80-246-1856-2.
HORÁK, R. a D. KRATOCHVÍLOVÁ. Průvodce krizovým plánováním pro veřejnou správu: prevence řešení mimořádných krizových situací. Praha: Linde, 2011. ISBN 978-80-7201-827-7.
SMEJKAL, V. a K. RAIS. Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4644-9.
SMETANA, M. a D. KRATOCHVÍLOVÁ. Havarijní plánování: varování, evakuace, poplachové plány, povodňové plány. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2989-0.

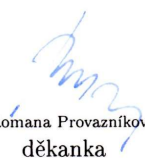
Vedoucí bakalářské práce:


Ing. Ondřej Svoboda, Ph.D.


Ústav regionálních a bezpečnostních věd

Datum zadání bakalářské práce: **4. září 2016**

Termín odevzdání bakalářské práce: **28. dubna 2017**


doc. Ing. Romana Provazníková, Ph.D.
děkanka

L.S.


Ing. Zdeněk Matějka, Ph.D.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 4. září 2016

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji: Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 30. 3. 2017

Karolína Broklová

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych ráda poděkovala svému vedoucímu práce Ing. Ondřeji Svobodovi za jeho odbornou pomoc, cenné rady, které mi pomohly při zpracování bakalářské práce. Rovněž děkuji zástupcům ze zkoumaných společností za jejich pomoc a poskytnuté materiály. Mé poděkování směřuje také Ing. Jiřímu Švachulovi, CSc. za odbornou konzultaci a v neposlední řadě pak také mé rodině za podporu při tvorbě této práce.

ANOTACE

Práce Havarijní plány ve vybraných společnostech se zabývá problematikou havarijního plánování v podnicích. Nejprve jsou vymezeny základní pojmy a legislativní úprava havarijního plánování. V druhé části práce jsou komparovány dva havarijní plány vybraných společností. Následně pro komplexnější uchopení dané problematiky jsou uskutečněny řízené rozhovory. Na základě těchto analýz jsou navržena doporučení pro stávající praxi.

KLÍČOVÁ SLOVA

Havarijní plán, havarijní plánování, hrozba, riziko, vnitřní havarijní plán

TITLE

Emergency plans for selected companies

ANNOTATION

These thesis which name is Emergency plans in selected companies, deal with problematics of emergency planning in companies. Firstly are defined the basic concepts and legislative arrangements for emergency planning. The second part of the thesis are compared two emergency plans of selected companies. In the next step are realized interviews for a more comprehensive understanding of the issue. On the basis of these analyzes are proposed a recommendation for the current situation.

KEYWORDS

Emergency plan, emergency planning, threat, risk, inside emergency plan

OBSAH

ÚVOD	10
1 CHARAKTERISTIKA HAVARIJNÍHO PLÁNOVÁNÍ	12
1.1 Vymezení základních pojmů	12
1.2 Havarijní plány	15
2 PRÁVNÍ RÁMEC HAVARIJNÍHO PLÁNOVÁNÍ	20
2.1 Zákon o vodách a změně některých zákonů	20
2.2 Vyhláška č. 450/2005 Sb.	24
2.3 Zákon o prevenci závažných havárií	25
2.3.1 Zařazení objektu do skupin A, B	26
3 DOKUMENTY V RÁMCI HAVARIJNÍHO PLÁNOVÁNÍ	31
3.1 Srovnání zákonného vymezení havarijních plánů	33
4 ANALÝZA HAVARIJNÍHO PLÁNOVÁNÍ VE VYBRANÝCH SPOLEČNOSTECH.....	36
4.1 Řízené rozhovory.....	49
4.2 Návrh doporučení	55
ZÁVĚR	57
POUŽITÁ LITERATURA	60
SEZNAM PŘÍLOH	62

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Definované pojmy dle zákonů.....	13
Tabulka 2 Základní dokumenty havarijního a krizového plánování	19
Tabulka 3 příklad na propočet s poměrným vzorcem – pro menší množství látek a).....	27
Tabulka 4 příklad na propočet s poměrným vzorcem – pro menší množství látek b).....	28
Tabulka 5 Povinné dokumenty podniků.....	29
Tabulka 6 Zákonné vymezení obsahu vnitřního havarijního plánu a havarijního plánu.....	34
Tabulka 7 Identifikační údaje.....	36
Tabulka 8 Seznam závadných látek.....	38
Tabulka 9 Seznam zařízení.....	39
Tabulka 10 Cesty havarijního odtoku.....	40
Tabulka 11 Výčet a popis preventivních opatření	41
Tabulka 12 Postup při vzniku havárie: bezprostřední odstraňování příčin havárie (§ 9).....	42
Tabulka 13 Postup při vzniku havárie: hlášení havárie (§ 7)	42
Tabulka 14 Postup při vzniku havárie: zneškodňování havárie (§ 10).....	43
Tabulka 15 Odstraňování následků havárie (§ 11).....	44
Tabulka 16 Vedení dokumentace o postupech při odstraňování následků havárie.....	45
Tabulka 17 Pravidla ochrany a bezpečnosti práce při havárii a její likvidaci	45
Tabulka 18 Personální zajištění činností	46
Tabulka 19 Vyrozumění po vzniku havárie	47
Tabulka 20 Postupy zabezpečující rozvoj odborných způsobilostí dalších osob.....	48
Tabulka 21 Údaje o umístění kopií havarijního plánu	49
Tabulka 22 Řízený rozhovor	50

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Schéma povinností dle zákonů.....	30
---	----

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

FO – fyzická osoba

HP – havarijní plán

HZSK – hasičský záchranný sbor kraje

IZS – integrovaný záchranný systém

KÚ – krajský úřad

PO – právnická osoba

ÚVOD

Téma této bakalářské práce jsou havarijní plány ve vybraných společnostech. Plány jsou výsledkem procesu plánování a z toho vyplývá, že havarijní plány jsou výsledkem pro havarijní plánování. Havarijní plánování je velmi důležité pro ochranu životů obyvatel, majetku, zdraví, ale i životního prostředí. Od nepaměti museli lidé čelit různým krizovým situacím, které jim znepríjemňovaly život. Proto samotnou myšlenkou předcházet krizovým situacím se zaobírali podniky již dříve.

Zároveň věděli, že je velmi důležitá prevence před haváriemi, kterou havarijní plány bezesporu jsou. Proces havarijního plánování přináší dostatek podkladů pro zajištění ochrany nejen majetku a osob, ale i životního prostředí. V době kdy máme díky globalizaci velmi konkurenční prostředí, je pro firmu důležitá pověst firmy i její hodnoty, které firma propaguje. Pokud by podnik nebral zřetel na celkovou bezpečnost a nastala by mimořádná událost, následky by byly pro podnik katastrofální a to i tehdy, pokud by to nepoškodilo podnik, jako takový. Tomu je například tehdy, kdy dojde k úniku závadné látky do potoka. Poskytované služby ani výroba podniku v takovém případě nemusí být ovlivněna. Pravděpodobně to však ovlivní jeho další zakázky, kdy potencionální zákazníci přejdou raději ke konkurenci, která je šetrná k životnímu prostředí. Nehledě na výši pokuty, kterou by podnik za přestupek dostal. Tato chyba tak může být pro podnik fatální.

Jedním z hlavních přínosů havarijního plánu je naplnění legislativních požadavků. Legislativa havarijního plánování je velmi rozsáhlá. Realizace havarijního plánu podléhá mnohým zákonům a vyžaduje určitou specializaci. Proto je tato bakalářská práce zaměřena pouze na analýzu vnitřního havarijního plánu, který podléhá zákonu o prevenci závažných havárií a havarijním plánu, který má popsanou obecnou strukturu ve vodním zákoně.

První část práce se zabývá teoretickým vymezením základních pojmů z oblasti havarijního plánování. Následuje kapitola o právním rámci havarijního plánování, kde je rozebrán zákon o prevenci závažných havárií. Nedílnou součástí této kapitoly je vysvětlení problematiky zařazení podniku do skupin A a B. Dále je v této kapitole rozebrán vodní zákon i s jeho prováděcí vyhláškou č. 450/2005, kde je popsána přímo struktura havarijního plánu.

Ve druhé části práce je provedena analýza havarijních plánů dvou vybraných společností. Následují řízené rozhovory se zástupci těchto firem na téma havarijní plánování. Pro ucelenost celé problematiky je uveden řízený rozhovor s odborníkem na dané téma. Poslední částí práce

je návrh doporučení, který vyplývá z výše uvedených řízených rozhovorů a celkové analýzy havarijních plánů společností.

Cílem práce je analýza procesu přípravy a tvorby havarijních plánů ve vybraných společnostech. Tohoto cíle bude dosaženo pomocí řízených rozhovorů se zástupci vybraných podniků a odborníkem na havarijní plánování. Dále pro posouzení procesu přípravy havarijních plánů bude provedena analýza struktury havarijních plánů ve vybraných společnostech. Výsledkem práce je návrh doporučení pro zlepšení havarijních plánů pro vybrané podniky.

1 CHARAKTERISTIKA HAVARIJNÍHO PLÁNOVÁNÍ

Mezi základní činnosti, které provádí vedení každé firmy, patří tvorba plánu. Plánování je rozhodovací proces, který v sobě zahrnuje výběr vhodných prostředků k dosažení a definování cílů ve stanoveném čase a požadované úrovni. Výsledkem tohoto procesu je plán. Plán lze chápat, jako posloupnost různých akcí. Podmínkou pro vytvoření plánu je tedy vytvoření časových posloupností, jejichž cílem je posunout proces z počátečního bodu do požadovaného cílového stavu - například správné zvládnutí havárie (Smetana et al. 2010).

1.1 Vymezení základních pojmů

Následující podkapitola obsahuje definice základních pojmů souvisejících s oblastí havarijního plánování. Jedná se především o pojmy: hrozba, riziko, analýza rizika, mimořádná událost, závadné látky, závadné látky ve větším rozsahu, nebezpečné látky, zvláště nebezpečné látky, nakládání se závadnými látkami, havarijní plán, odborně způsobilá osoba, kontrolní systém, skladování, havárie, provozovatel a objekt.

Hrozba je fenomén, který má potenciální schopnost poškodit zájmy a hodnoty chráněného aktiva. Míra hrozby je dána, jak velikostí možné škody, tak i časovou vzdáleností (vyjádřenou obvykle pravděpodobností, čili rizikem) možného uplatnění této hrozby. Dále je možné hrozbu definovat, jako indikaci nadcházející nežádoucí situace (Fiala a Vilášek, 2011).

Riziko je jakási možnost, že s určitou pravděpodobností vznikne nežádoucí událost. Riziko je odvoditelné z konkrétní hrozby. Míru rizika, tedy pravděpodobnost škodlivých následků vyplývajících z hrozby je možno posoudit na základě tzv. analýzy rizik (MVČR, 2017).

Analýza rizika je tedy prvním krokem k procesu snižování rizik. Analýzu lze chápat jako proces definování hrozeb, pravděpodobnosti jejich uskutečnění a dopadu na aktiva. Analýza rizika zahrnuje především identifikaci aktiv. Pochopení vztahů v analýze rizik je klíčové pro úspěšné provedení analýzy. Většinou riziko neexistuje izolovaně, ale obvykle se jedná o kombinace rizik. Nejprve je tedy nutné si určit priority z pohledu dopadu a pravděpodobnosti jejich výskytu a zaměřit se na klíčové oblasti. Riziko se uplatňuje následujícím způsobem: Hrozba působí přímo na aktivum a využije zranitelnosti tak překoná protiopatření a působí tak na aktivum na kterém způsobí škodu. Aktivum je zranitelné, ale zároveň je chráněno protiopatřeními před hrozbami (Smejkal a Rais, 2013).

Mimořádná událost je škodlivé působení sil a jevů, které vyvolal člověk. Dále může být vyvolána přírodními vlivy, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací (Zákon o IZS, 2014).

Následující tabulka (Tabulka č. 1) zobrazuje níže definované pojmy. Ve všech čtyřech znázorněných případech se jedná o látky, s jejichž užitím jsou spojeny povinnosti definované zákonem. A to zákonem č. 254/2001 Sb. a zákonem číslo 224/2015 Sb. a vyhláškou č. 450/2005 Sb.

Tabulka 1 Definované pojmy dle zákonů

Závadné látky	Závadné látky ve větším rozsahu	Nebezpečné látky	Zvlášť nebezpečné látky
---------------	---------------------------------	------------------	-------------------------

Zdroj: Vlastní zpracování dle zákonů č. 254/2001 Sb., 224/2015 Sb., vyhlášky č. 450/2005 Sb.

Závadnými látkami se rozumí látky, které nejsou odpadními ani důlními vodami a které mohou ohrozit jakost povrchových, nebo podzemních vod (Vodní zákon, 2015).

Závadné látky ve větším rozsahu jsou látky v kapalném skupenství v zařízení s celkovým množstvím v něm obsažených závadných látek nad 1000 l včetně, nebo v přenosných, k tomu určených, obalech s celkovým množstvím v nich obsažených závadných látek nad 2000 l včetně, a to v kterémkoliv okamžiku (Vyhláška č. 450/2005, 2014).

Nebezpečnou látkou je míněna dle zákona 224/2015 Sb. nebezpečná chemická látka, nebo chemická směs, která splňuje kritéria stanovená v tabulce I (viz příloha A), nebo II (viz příloha B) a je přítomná v objektu, jako surovina, výrobek, vedlejší produkt, meziprodukt nebo zbytek, včetně těch látek, u kterých se dá důvodně předpokládat, že mohou vzniknout v případě závažné havárie (Zákon o prevenci závažné havárie, 2015).

Dle vodního zákona se dají nebezpečné látky definovat, jako látky, které jsou definovány dle uvedených skupin (Vodní zákon, 2015):

1. Metaloidy, kovy a jejich sloučeniny
2. Biocidy a jejich deriváty neuvedené v seznamu zvlášť nebezpečných látek.
3. Látky, které mají škodlivý účinek na chuť nebo na vůni produktů pro lidskou spotřebu pocházejících z vodního prostředí, a sloučeniny mající schopnost zvýšit obsah těchto látek ve vodách.
4. Toxické nebo persistentní organické sloučeniny křemíku a látky, které mohou zvýšit obsah těchto sloučenin ve vodách, vyjma těch, jež jsou biologicky neškodné nebo se rychle přeměňují ve vodě na neškodné látky.
5. Elementární fosfor a anorganické sloučeniny fosforu.

6. Nepersistentní minerální oleje a nepersistentní uhlovodíky ropného původu.
7. Fluoridy.
8. Látky, které mají nepříznivý účinek na kyslíkovou rovnováhu, zejména amonné soli a dusitany.
9. Kyanidy.
10. Sedimentovatelné tuhé látky, které mají nepříznivý účinek na dobrý stav povrchových vod.

Zvlášť nebezpečné látky jsou látky, které náleží do dále uvedených skupin látek (s výjimkou těch, jež jsou biologicky neškodné, nebo se rychle mění na látky biologicky neškodné). V zákoně jsou definovány, jako (Vodní zákon, 2015):

1. organohalogenové sloučeniny a látky, které mohou tvořit takové sloučeniny ve vodním prostředí,
2. organofosforové sloučeniny,
3. organocínové sloučeniny,
4. látky nebo produkty jejich rozkladu, u kterých byly prokázány karcinogenní nebo mutagenní vlastnosti, které mohou ovlivnit produkci steroidů, štítnou žlázu, rozmnožování nebo jiné endokrinní funkce ve vodním prostředí nebo zprostředkovaně přes vodní prostředí,
5. rtuť a její sloučeniny,
6. kadmium a jeho sloučeniny,
7. persistentní minerální oleje a persistentní uhlovodíky ropného původu,
8. persistentní syntetické látky, které se mohou vznášet, zůstávat v suspenzi nebo klesnout ke dnu a které mohou zasahovat do jakéhokoliv užívání vod.

Nakládáním se závadnými látkami se rozumí jejich těžba, výroba, zpracování, skladování, skládkování, zachycování, doprava, použití, zneškodňování, distribuce, nebo prodej (Vyhláška č. 450/2005, 2014).

Havarijný plán je písemný dokument, ve kterém jsou popsány činnosti a opatření. Tyto činnosti a opatření vedou ke zmírnění, nebo odstranění následků mimořádné události (HZSCR, 2017).

Podrobněji budou havarijní plány rozebrány v následující podkapitole č. 1.2, kde budou rozlišeny pojmy jako: **vnitřní havarijní plány** a **vnější havarijní plány**. Uvedené dva pojmy jsou vymezeny podle zákona o prevenci závažných havárií. Dále **Plán opatření pro případ**

havárie (dále jen **havarijní plán nebo HP**), který je vypracováván dle vodního zákona FO nebo PO, která užívá závadných látek a zachází s nimi ve větším rozsahu, nebo se zvýšeným nebezpečím pro povrchové, nebo podzemní vody. Tyto dokumenty jsou určeny k podpoře při provádění záchranných a likvidačních prací pro mimořádnou událost bez vyhlášení krizového stavu (Vodní zákon, 2015). Kromě toho existuje plán k provádění záchranných a likvidačních prací (nazývaný **havarijní plán kraje**) a v neposlední řadě i **krizový plán kraje**.

Odborně způsobilá osoba je fyzická osoba (dále jen FO), která je způsobilá podle vodního zákona § 6a provádět zkoušky těsnosti potrubí, nebo nádrží určených pro skladování a dopravu nebezpečných a zvláště nebezpečných závadných látek (Vodní zákon, 2015).

Kontrolní systém umožňuje stálé sledování případného úniku závadných látek (Vyhláška 450/2005, 2014).

Skladování je proces ukládání a umístování daného množství nebezpečných látek pro účely bezpečného uložení zásob.

Havárie je mimořádné závažné zhoršení, nebo ohrožení jakosti povrchových či podzemních vod. Za havárii se také považuje, pokud dojde ke zhoršení respektive ohrožení jakosti povrchových a podzemních vod v chráněných oblastech přirozené akumulace vod v ochranných pásmech vodních zdrojů. Dále to jsou případy technických poruch a závad zařízení k zachycování, skladování, dopravě a odkládání látek, pokud takovému vniknutí předcházejí.

Objektem se nazývá celý prostor, popřípadě soubor prostorů (které užívá PO, nebo FO), v němž jsou umístěny jednotlivé nebezpečné látky a směsi v jednom, nebo i ve více zařízeních, včetně společných, nebo souvisejících infrastruktur a činností (Vodní zákon, 2015).

Provozovatel je právnická osoba (dále jen PO), nebo FO, 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 (Zákon o prevenci závažných havárií, 2015).

1.2 Havarijní plány

Celková problematika havarijního plánování je velmi složitá. O havarijním plánování je možné hovořit v souvislosti například s vnitřními havarijními plány chemických zařízení či jaderných zařízení. I havarijní dokumentace provozovatelů energetických zařízení pro potřeby řešení stavů nouze v energetice má charakter vnitřních havarijních plánů. Neméně důležité jsou i HP, zpracované v souvislosti s ohrožením kvality spodních, nebo povrchových vod (Šenkovský et al, 2006).

Havarijní plány lze mimo jiné rozdělit na (Šenkovský et al, 2006):

- havarijní plány územní,
- havarijní plány objektové.

Pro rozsáhlost celkové problematiky bude tato práce zaměřena především na havarijní plány objektové. Konkrétněji na vnitřní HP dle zákona o prevenci závažných havárií a HP dle vodního zákona. Tyto plány budou podrobněji zanalyzovány v kapitole č. 3.

Mezi havarijní plány objektové patří (Havarijní plány, 2017):

- HP (zpracovaný na základě vodního zákona, zákon č. 254/2001 Sb.),
- vnitřní havarijní plán (zpracovaný pro objekt zařazený do skupiny B podle zákona o prevenci závažných havárií, zákon č. 224/2015 Sb.),
- havarijní plán ochrany ovzduší pro případy poruch a nehod u technických zařízení,
- havarijní plán k předcházení vzniku a k řešení stavů nouze v energetickém sektoru. (zpracovaný na základě zákona o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů, zákon č. 458/2000 Sb.).

Tyto plány slouží především k řešení mimořádných situací na úrovni konkrétního objektu. Takovými objekty jsou například průmyslové provozy, sklady nebezpečných látek, ale i malé či větší firmy, které pracují se závadnými látkami. Objektové havarijní plány zpracovávají sami provozovatelé, protože jsou nástrojem pro zajištění havarijní připravenosti v areálu provozovatele a dávají je na schválení krajskému úřadu dále jen KÚ (Havarijní plány, 2017).

Mezi havarijní plány územní zahrnujeme (HZSČR, 2017):

- havarijní plán kraje, (zpracovaným Hasičský záchranný sbor kraje (dále jen HZSK) podle zákona č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a změně některých zákonů (dále jen zákon o IZS).
- Vnější HP (zpracovaný pro objekt zařazený do skupiny B podle zákona o prevenci závažných havárií, zákon. HZSK ho zpracuje postupem stanoveným zákonem o IZS).

Zpracovatelem územních havarijních plánů je HZSK. Plány slouží v širším vymezeném území k zabezpečení ochrany obyvatelstva, životního prostředí, hospodářských zvířat,

majetkových a kulturních hodnot. Tyto plány jsou přílohou krizového plánu kraje. Havarijní plány tedy pomáhají předcházet či správně zvládat již probíhající havárie.

Havarijní plán kraje

HP kraje se zpracovává HZSK dle zákona o IZS, vypracovává se především pro řešení mimořádných událostí, které vyžadují vyhlášení třetího, nebo zvláštního stupně poplachu. HP kraje zpracovává hasičský záchranný sbor kraje minimálně ve 2 vyhotoveních. Jeden HP kraje se ukládá jako součást krizového plánu kraje, druhý se ukládá na operačním a informačním středisku. HP kraje obsahuje textové dokumenty doplněny grafickou dokumentací. Tu tvoří mapy, grafy či schémata. Je členěn na (Smetana et al, 2010):

- Informační část,
- operativní část,
- plány konkrétních činností.

Vnější havarijní plán

Základem pro vypracování vnější HP je vymezení zóny havarijního plánování. Tato zóna určuje území, ve kterém se plánují záchranné a likvidační práce a opatření vůči ochraně životů a zdraví obyvatelstva, majetku a životního prostředí. Provozovatel objektu zařazeného do skupiny B zpracuje podklady pro stanovení zóny havarijního plánování a zpracování vnější HP. Dalšími podklady pro zhotovení jsou údaje od provozovatelů objektů, nebo zařízení zařazených do skupiny B, nebo jaderných zařízení či pracovišť (Zákon o prevenci závažných havárií, 2015).

Tyto podklady předloží KÚ a HZSK, který vnější HP zpracovává. Úkolem HZSK je určení konkrétních rizik ohrožujících okolí, získávání informací od provozovatele o ohrožení a způsobu řešení mimořádné události. Dále také zajištění podkladů od jednotlivých složek integrovaného záchranného systému a stanovení opatření k ochraně obyvatelstva v okolí daného objektu (Mašek et al, 2006).

Jestliže KÚ dojde k závěru, že za hranicemi objektu zařazeného do skupiny B nehrozí nebezpečí závažné havárie, rozhodne, že pro tento objekt nebude stanovovat zónu havarijního plánování. Pokud ale KÚ dojde k závěru, že je třeba vnější HP vytvořit, pak jeho zpracování zajišťuje právě HZSK. Zóna havarijního plánování se vymezuje, jako plocha ohraničená vnější hranicí zóny havarijního plánování, ale bez území vnitřní hranice zóny havarijního plánování, kterou tvoří areál objektu/zařízení provozovatele. Výchozí hranicí

se rozumí hranice pro stanovení vnější hranice zóny havarijního plánování (Vyhláška č. 103/2006 Sb., 2006).

Vnější HP obsahuje dvě části (Horák et al, 2011):

- textovou část,
- grafickou část.

Textová část obsahuje informace popisného a operativního charakteru. Dále také zahrnuje plány konkrétních činností. Zato grafická část slouží převážně pro názorné vyobrazení údajů z textové části. Obsahuje především mapy, grafy, schémata, rozmístění sil a prostředků a v neposlední řadě také způsoby nasazení (Horák et al, 2011).

Krizový plán kraje

Havarijní plány kraje jsou zahrnuty v krizovém plánu kraje. Krizový plán kraje je souhrnný plánovací dokument, kterým orgány krizového řízení plánují opatření či postupy pro případ řešení krizové situace, která dosáhla takové úrovně, že k jejímu řešení je nezbytné použít mimořádná opatření. Krizový plán je zpracováván, aktualizován a ověřován příslušnými orgány krizového řízení v rozsahu, která vychází z jejich věcné působnosti. Krizový plán se skládá ze (HZSČR, 2017):

- základní části,
- operativní části,
- pomocné části.

K postupu zpracování krizových plánů slouží Metodika zpracování krizových plánů. Ta stanoví obsahové vymezení náležitostí a další podrobnosti související se zpracováním krizového plánu (HZSČR, 2017).

Pro přehlednost vztahů zákonů a dokumentů souvisejících s havarijním a krizovým plánováním je uvedena následující tabulka (Tabulka č. 2). Ve které je uveden název havarijního plánu, zákon dle kterého se havarijní plán řídí, kdo ho schvaluje a co mimo jiné zahrnuje. V tabulce je pro přehlednost použito modré písmo pro náležitosti, které jsou citované z vodní zákona, červené písmo pro Zákon o IZS a zelené písmo pro informace převzaté z vyhlášky Ministerstva vnitra o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému.

Tabulka 2 Základní dokumenty havarijního a krizového plánování

Dokumenty	Zákon	Zpracovatel	Dle §	Schvalovatel	Dle §	Zahrnuje
Havarijní plán	Vodní zákon Vyhláška č. 450/2005 Sb.	Provozovatel objektu	§39 (2)a	Vodoprávní úřad	§39 (2) a	–
Vnitřní HP	Zákon o prevenci závažných havárií		§23 (1)	Krajský úřad	§23 (6)	Přehled dokumentů zpracovaných pro řešení mimořádných událostí.
Podklady pro vnější HP			§27 (1)		§27 (3)	–
Vnější HP	Zákon o prevenci závažných havárií Zákon o IZS	HZS kraje	§10 3 / 5	Hejtman	§11 d	Podklady pro vnější HP
HP kraje	Zákon o IZS Vyhláška č. 328/2001	Krajský úřad HZS kraje	§10 2(d), 5 §25 2			Vnější HP
Krizový plán kraje	Krizový zákon	HZS kraje	§15 (1)c		§14 c	HP kraje

Zdroj: Vlastní zpracování dle zákonů č. 224/2015 Sb., 239/2000 Sb., 254/2001 Sb., 240/2000 Sb.,
vyhlášek č. 328/2015 Sb., 450/2005 Sb.

2 PRÁVNÍ RÁMEC HAVARIJNÍHO PLÁNOVÁNÍ

Problematiku řešení následků závažných havárií s účastí nebezpečných chemických látek upravují především zákony č. (Bártlová, 2008):

- 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (dále jen vodní zákon),
- 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami, nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, (dále jen zákon o prevenci závažných havárií),
- Vyhláška č. 450/2005 Sb. prováděcí vyhláška o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků,
- 239/2000 Sb., o IZS,
- 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon),
- 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon).

V zemích Evropské unie je nyní problematika závažných havárií řešena směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2012/18/EU (SEVESO III) ze dne 4. 7. 2012. Tyto zákony a prováděcí předpisy, stanovující postupy a povinnosti provozovatelů i orgánů státní správy. Pojednávají o kontrole nebezpečí závažných havárií s přítomností nebezpečných látek a o změně či následném zrušení směrnice Rady 96/82/ES (SEVESO II). Ta vstoupila v účinnost k 1. 6. 2015 a navázala na první základní právní dokument směrnice Rady 82/501/EEC, tzv. SEVESO I, který vstoupil v platnost v prosinci 1996. Protože se jedná o směrnici, musela být převzata a upravena i do českého právního řádu, což bylo uskutečněno zákonem o prevenci závažných havárií, který přišel v platnost v roce 2015 (Bozpinfo, 2015), (Bártlová, 2008).

2.1 Zákon o vodách a změně některých zákonů

Významem vodního zákona je zejména chránit povrchové a podzemní vody. Dále neméně důležitý úkol, je přispívat k zajištění zásobování obyvatelstva pitnou vodou a k ochraně vodních ekosystémů. Tento zákon je velmi obsáhlý, z hlediska vytvoření a následného aktualizování havarijního plánu je nejdůležitější §39. Dle §39 výše zmíněného zákona, je každý kdo nějakým

způsobem manipuluje se závadnými látkami pro jakost vody, povinen zajistit, aby do povrchových či podzemních vod nevnikly a neohrozili jejich prostředí.

V situacích, kdy uživatel závadných látek zachází s těmito látkami ve větším rozsahu (Větším rozsahem je myšleno 1 000 litrů v zařízeních, respektive 2 000 litrů v přenosných nádobách, které jsou určeny k zacházení se závadnými látkami), nebo kdy je zacházení s nimi propojeno se zvýšeným rizikem pro povrchové, či podzemní vody má uživatel těchto látek povinnost provést tato opatření (Vodní zákon, 2015):

- a) vypracovat havarijní plán
- b) provádět záznamy o provedených opatřeních a tyto záznamy uchovávat po dobu 5 let.

Dle §39 odstavec 4 je uživatel, který zachází se zvláště nebezpečnými látkami, nebezpečnými látkami, nebo se závadnými látkami ve větším rozsahu. Také může nastat situace kdy zacházení s nimi je spojeno se zvýšeným nebezpečím, je povinen učinit odpovídající opatření, aby nevnikly do povrchových nebo podzemních vod nebo do kanalizací. Tato FO, nebo PO je povinna zejména (Vodní zákon):

- a) umístit zařízení, v němž se závadné látky používají, zachycují, skladují, zpracovávají nebo dopravují, tak, aby bylo zabráněno nežádoucímu úniku těchto látek do půdy nebo jejich nežádoucímu smísení s odpadními nebo srážkovými vodami,

- b) používat jen takové zařízení, popřípadě způsob při zacházení se závadnými látkami, které jsou vhodné i z hlediska ochrany jakosti vod,

- c) minimálně jednou za 6 měsíců kontrolovat sklady a skládky, včetně výstupů jejich kontrolního systému pro zjišťování úniku závadných látek a bezodkladně provádět jejich včasné opravy; sklady musí být zabezpečeny nepropustnou úpravou proti úniku závadných látek do podzemních vod,

- d) minimálně jednou za 5 let, pokud není technickou normou, nebo výrobcem stanovena lhůta kratší, prostřednictvím odborně způsobilé osoby zkontrolovat těsnost potrubí, nebo nádrží určených pro skladování a prostředků pro dopravu zvláště nebezpečných látek a nebezpečných látek a v případě zjištění nedostatků bezodkladně provádět jejich včasné opravy; těsnost nádrží určených pro skladování ropy nebo ropných produktů s minimálním objemem 1000 m³, nebo používaných pro skladování ropy a ropných produktů podle zákona o nouzových zásobách ropy, zabezpečených nepropustnou úpravou proti úniku závadných látek do podzemních vod a kontinuálně sledovaných kontrolními systémy, jejichž výstupy jsou zaznamenávány a uchovávány do doby provedení bezprostředně následující zkoušky těsnosti, lze, pokud není

výrobce stanovena lhůta kratší, zkoušet nejméně jednou za 20 let; v případě skladování hnojiv a výluhů z objemných krmiv v nadzemních nádržích umístěných v záchytných vanách o objemu větším, než je objem největší nádrže v nich umístěné, se opakovaná zkouška těsnosti nepožaduje,

e) vybudovat a provozovat odpovídající kontrolní systém pro zjišťování úniků závadných látek a výstupy z něj předkládat na žádost vodoprávnímu úřadu nebo České inspekci životního prostředí,

f) zajistit, aby nově budované stavby byly zajištěny proti nežádoucímu úniku těchto látek při hašení požáru.

Dle vodního zákona každý kdo zachází se zvláště nebezpečnými látkami, nebo kdo s nimi nějakým způsobem manipuluje, je povinen vést záznamy o typech těchto látek. Musí být zaznamenány v jakém množství se s nimi nakládá, obsahu jejich účinných složek, jejich vlastnostech zejména ve vztahu k povrchovým a podzemním vodám. Tyto informace je FO nebo PO povinna na vyžádání poskytnout vodoprávnímu úřadu a Hasičskému záchrannému sboru České republiky. Ke schválenému havarijnímu plánu se je nutné připojit kopii pravomocného rozhodnutí vodoprávního úřadu, kterým byl tento HP schválen.

Povinnosti při havárii

V § 41 jsou uloženy povinnosti, které musíme při havárii dodržet. Původce havárie je povinen činit bezprostřední opatření k odstraňování příčin a následků havárie. Přitom se musí držet havarijního plánu, popřípadě pokyny vodoprávního úřadu a České inspekce životního prostředí. Ten kdo způsobí, nebo zjistí havárii, ji musí neprodleně hlásit Hasičskému záchrannému sboru České republiky, nebo Policii České republiky, případně správci povodí.

Hasičský záchranný sbor České republiky, Policie České republiky a správce povodí jsou povinni neprodleně informovat o jim nahlášené havárii příslušný vodoprávní úřad a Českou inspekci životního prostředí, která bude o havárii, k níž došlo v ochranných pásmech přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod a na povrchových vodách využívaných podle § 34, informovat též Ministerstvo zdravotnictví. Práci při zneškodňování havárie poté řídí vodoprávní úřad, který o havárii neprodleně informuje správce povodí.

Původce havárie je zavázán spolupracovat s orgány, jež provádí odstraňování příčin a následků havárie. Osoby, které se zúčastnily zneškodňování havárie, musí poskytnout údaje České inspekci životního prostředí a Hasičskému záchrannému sboru České republiky.

Opatření k nápravě

Ten kdo porušil povinnost k ochraně povrchových, nebo podzemních vod musí zajistit odstranění následků a nese veškeré náklady s tím spojené. Pokud původce havárie toto odstranění nezajistí, hrozí nebezpečí z prodlení a nápravu zabezpečí vodoprávní úřad, či Česká inspekce životního prostředí na náklady průvodce (Vodní zákon, 2015).

Porušení povinností

Porušení povinností je právně ošetřeno v §122. Přestupky fyzické osoby, která je držitelem povolení k vypouštění odpadních vod s obsahem zvlášť nebezpečné závadné látky do kanalizace, jsou (Vodní zákon, 2015):

a) vypustí odpadních vody s obsahem zvlášť nebezpečné závadné látky do kanalizace v rozporu s povolením vodoprávního úřadu

b) Neměří objem vypouštěných odpadních vod a míru jejich znečištění zvláště nebezpečnými závadnými látkami, nebo výsledky měření nepředá.

Přestupku se FO nebo PO, může dopustit tím, že s těmi to látkami bude zacházet bez schváleného havarijního plánu, nebo nebude uvádět či uchovávat záznamy o provedených opatřeních. Pokud se těchto přestupků dopustí, může jí být uložena pokuta v rámci deseti až sta tisíců.

Z praxe je, ale zřejmý ne jeden případ, kdy právně bylo vše v pořádku (ve všech dokumentech bylo vše zaznamenáno a ošetřeno) ovšem praktická část byla zanedbána. A to buď nevědomostí zaměstnanců, nebo i jejich nekázní.

Jako příklad lze použít firmu RONAL CR s.r.o., která dostala pokutu 150 tis. Kč. Tato firma vyrábí litá automobilová kola a v srpnu 2016 v provozovně ve Starých Čivicích unikla obráběcí emulze do Podolského potoka. K přestupku došlo kvůli technologické nekázní pracovníků, kteří čistili touto emulzí i jiné věci, než bylo povoleno. O nekázeň se jednalo z důvodu, že tato situace byla v provozního řádu zakázána (ČIŽP, 2017).

Porušení povinností při haváriích

FO, nebo PO se jako původce havárie dopustí přestupku tím, že (Vodní zákon, 2015):

a) neučiní bezprostřední opatření k odstranění příčin nebo následků havárie nebo se při jejím odstraňování neřídí schváleným havarijním plánem nebo pokyny vodoprávního úřadu nebo České inspekce životního prostředí,

b) neohlásí neprodleně havárii,

c) nevyhoví výzvě ke spolupráci při provádění opatření k odstranění příčin nebo následků havárie.

Opět jsou ukládány za tyto přestupky nemalé pouty. Pokuta se může vyšplhat až do 500 000 Kč.

Náležitosti havarijního plánu a nakládání se závadnými látkami včetně požadavků na odborně způsobilou osobu stanoví Ministerstvo životního prostředí vyhláškou č. 450/2005 Sb. (Vodní zákon, 2015).

2.2 Vyhláška č. 450/2005 Sb.

Vyhláška č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků, ve znění vyhlášky č. 175/2011 Sb. pojednává o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků určuje (Vyhláška č. 450/2005 Sb., 2014):

- a) náležitosti nakládání se závadnými látkami,
- b) náležitosti plánu opatření pro případ havárie (dále jen "havarijní plán"),
- c) způsob a rozsah hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků,
- d) požadavky na odborně způsobilou osobu a na zachytné vany.

Plán opatření pro případné havárie

Vyhláška dále udává obsah havarijního plánu a o náležitostech nakládání se závadnými látkami, způsobu a rozsahu zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků.

Tento havarijní plán musí obsahovat (Vyhláška č. 450/2005 Sb., 2014):

1. Vymezení provozního území, pro které je HP zpracován. Dále musí být v HP 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 HP, 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.

Součástí HP 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 (Smetana et al., 2010).

2.3 Zákon o prevenci závažných havárií

Dle zákona č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií je určeno množství látek, které je zapotřebí k tomu, aby byl objekt zařazen do skupiny A nebo B. Díky tomuto zařazení vyplývají pro podnik určité bezpečnostní povinnosti. Většina objektů v ČR, kde se s nebezpečnými látkami zachází, do těchto skupin, ale nespadá (mají menší množství, než je hranice pro skupinu B). To ovšem neznamená, že jejich bezpečnost, havarijní připravenost a ochrana okolního obyvatelstva může být brána na lehkou váhu. Proto tuto situaci dále ošetřuje vodní zákon, kde je definováno jiné (menší) množství než v zákoně o prevenci závažných havárií.

Dle zákona o prevenci závažných havárií se PO, či FO, které vlastní objekt, kde se vyskytuje nebezpečná látka, rozdělí na dvě skupiny. Objektem je míněn celý prostor, popřípadě soubor prostorů, ve kterém se nachází jedna, nebo více nebezpečných látek v jednom (Zákon o prevenci závažných havárií, 2015).

Tvorba vnitřního a vnějšího havarijního plánu souvisí s činností podniku zařazeného do skupiny B. Podniky zařazené do skupiny A mají povinnost vytvořit Bezpečnostní program

a Plán fyzické ochrany. Z důvodu komplexnosti problematiky havarijního plánování se následující text této kapitoly omezuje pouze na vnitřní a vnější havarijní plán.

2.3.1 Zařazení objektu do skupin A, B

Do kategorií A a B se PO či FO rozdělí dle posouzení rizik havárie. FO nebo PO zjistí, zda množství nebezpečných látek nepřesahuje množství, která jsou dána zákonem o prevenci závažných havárií. Na základě tohoto posouzení má provozovatel za povinnost vytvářet určité dokumenty (Zákon o prevenci závažných havárií, 2015).

Pro zařazení objektu do skupin A a B dle Zákona o prevenci závažných havárií platí následující pravidla (Zákona o prevenci závažných havárií, 2015):

- Množství nebezpečné látky, uvedené v tabulce I (příloha A), nebo v tabulce II (příloha B), je $\leq 2\%$ množství. Nebude tedy pro účely výpočtu celkového umístění množství nebezpečné látky uvažována. Tato látka, ale nesmí působit, jako iniciátor závažné havárie nikde na jiném místě objektu. Pokud se tak stane, pak bude uživatel, nebo provozovatel zařazen do kategorie A.
- Provozovatel musí poté přednést protokol o nezařazení, či jeho aktualizaci statutárnímu orgánu. Tím je KÚ. Provozovatel má na toto přednesení lhůtu do 1. měsíce ode dne, kdy množství nebezpečné látky umístěné v objektu přesáhne 2% množství uvedené v zákoně.
- Jestliže nebezpečná látka, či více nebezpečných látek uvedených v tabulce II patří také do některé skupiny s vybranou nebezpečnou vlastností uvedené v tabulce I, použije se pro jejich zařazení do skupiny A, nebo skupiny B množství uvedené v tabulce II
- Pokud je nebezpečná látka, ve vyšším množství, než je počet tun uvedených v tabulce II a tato látka patří také do některé skupiny s vybranou nebezpečnou vlastností uvedené v tabulce I. Pak bude uživatel tohoto objektu zařazen do kategorie B.
- Pokud jde o nebezpečnou látku, která má více nebezpečných vlastností uvedených v tabulce I, použije se pro její zařazení do skupiny A nebo skupiny B nejnižší množství z množství uvedených u jejích nebezpečných vlastností v tabulce I.

Vzorec pro sčítání poměrného množství nebezpečných látek

Dle zákona o prevenci závažných havárií je známo, že pokud u objektu, ve kterých není přítomna žádná látka, nebo směs látek v množství přesahujícím nebo rovnajícím se příslušným kvalifikačním množstvím, se používá následující pravidlo pro zjištění, zda se na objekt vztahují

povinnosti provozovatele. U nebezpečných látek, jejichž vlastnosti vedou k více než jedné klasifikaci, se nejnižší kvalifikační množství. Pravidlo pro sčítání poměrného množství látek:

$$N = \sum_{i=1}^n \frac{q_i}{Q_i} \quad (1)$$

q_i = množství nebezpečné látky i umístěné v objektu,

Q_i = příslušné množství nebezpečné látky i uváděné v 2. sloupci (při posuzování objektu k zařazení do skupiny A), nebo sloupci 3 (při posuzování objektu k zařazení do skupiny B) dle tabulky I, nebo tabulky II,

n = počet nebezpečných látek,

N = ukazatel vyjadřující součet poměrů q_i ku Q_i .

Na základě výpočtu, provozovatel zařadí objekt do (Zákon o prevenci závažných havárií, 2015):

- skupiny A, jestliže je výsledek N roven nebo je větší než 1, při použití množství Q uvedeného v sloupci 2 tabulky I nebo tabulky II,
- skupiny B, jestliže je výsledek N roven nebo je větší než 1, při použití množství Q uvedeného v sloupci 3 tabulky I nebo tabulky II.

Pro lepší názornost je níže uveden příklad (viz Tabulka č. 4).

Tabulka 3 příklad na propočítání s poměrným vzorcem – pro menší množství látek a)

Nebezpečná látka	Množství v objektu (tuny)	Kvalifikační množství A (tuny)	Kvalifikační množství B (tuny)	Test 2 % limitu	
Chlor	1	10	25	1/10 = 10 %	>2%
Methanol	5	500	5000	5/500 = 1 %	< 2%
Bezvodý amoniak	20	50	200	20/50 = 40 %	>2%
Fluor	30	10	20	–	–

Zdroj: Vlastní zpracování dle zákona č. 224/2015 Sb.

Methanol je látka, která nedosahuje 2% limitů, proto není nutné o ni ve výpočtu uvažovat. Ostatní látky už toto limitní množství překračují, proto je třeba použít poměrný vzorec (1), dle kterého se určí skupina zařazení. Jelikož fluor, jako jediný převyšuje množství nutné pro možné zařazení/nezařazení do skupiny B musí se ve výsledném výpočtu uvažovat pouze o zařazení/nezařazení do skupiny B. Výpočet bude tedy vypadat následovně:

$$N = \frac{1}{25} + \frac{20}{200} + \frac{30}{20} = 1,64 > 1 \quad (2)$$

Výsledek vychází 1,64 což je číslo větší než jedna, proto bude objekt zařazen do skupiny B.

Pokud by stejná společnost vlastnila/užívala například jen 3 tuny Fluoru, pak by příklad vypadal jinak (viz výpočet níže).

Tabulka 4 příklad na propočet s poměrným vzorcem – pro menší množství látek b)

Nebezpečná látka	Množství v objektu (tuny)	Kvalifikační množství A (tuny)	Kvalifikační množství B (tuny)	Test 2 % limitu	
Chlor	1	10	25	1/10 = 10 %	>2%
Methanol	5	500	5000	5/500 = 1 %	< 2%
Bezvodý amoniak	20	50	200	20/50 = 40 %	>2%
Fluor	3	10	20	3/10 = 30 %	>2%

Zdroj: Vlastní zpracování dle zákona č. 224/2015 Sb.

Výpočet by tentokrát vypadal následovně:

$$N = \frac{1}{10} + \frac{20}{50} + \frac{3}{10} = 0,8 < 1 \quad (3)$$

Výsledek vychází 0,8 což je číslo menší než jedna a tudíž není objekt zařazen do skupiny A a má povinnost odeslat protokol o nezařazení na KÚ.

Návrh na zařazení do skupin A, či B provozovatel předkládá ke schválení KÚ v písemné a elektronické podobě. KÚ návrh vyhodnotí a vydá rozsudek o zařazení objektu, nebo zařízení do příslušné skupiny. Z tohoto zařazení, či objektu vznikají následně subjektům povinnosti

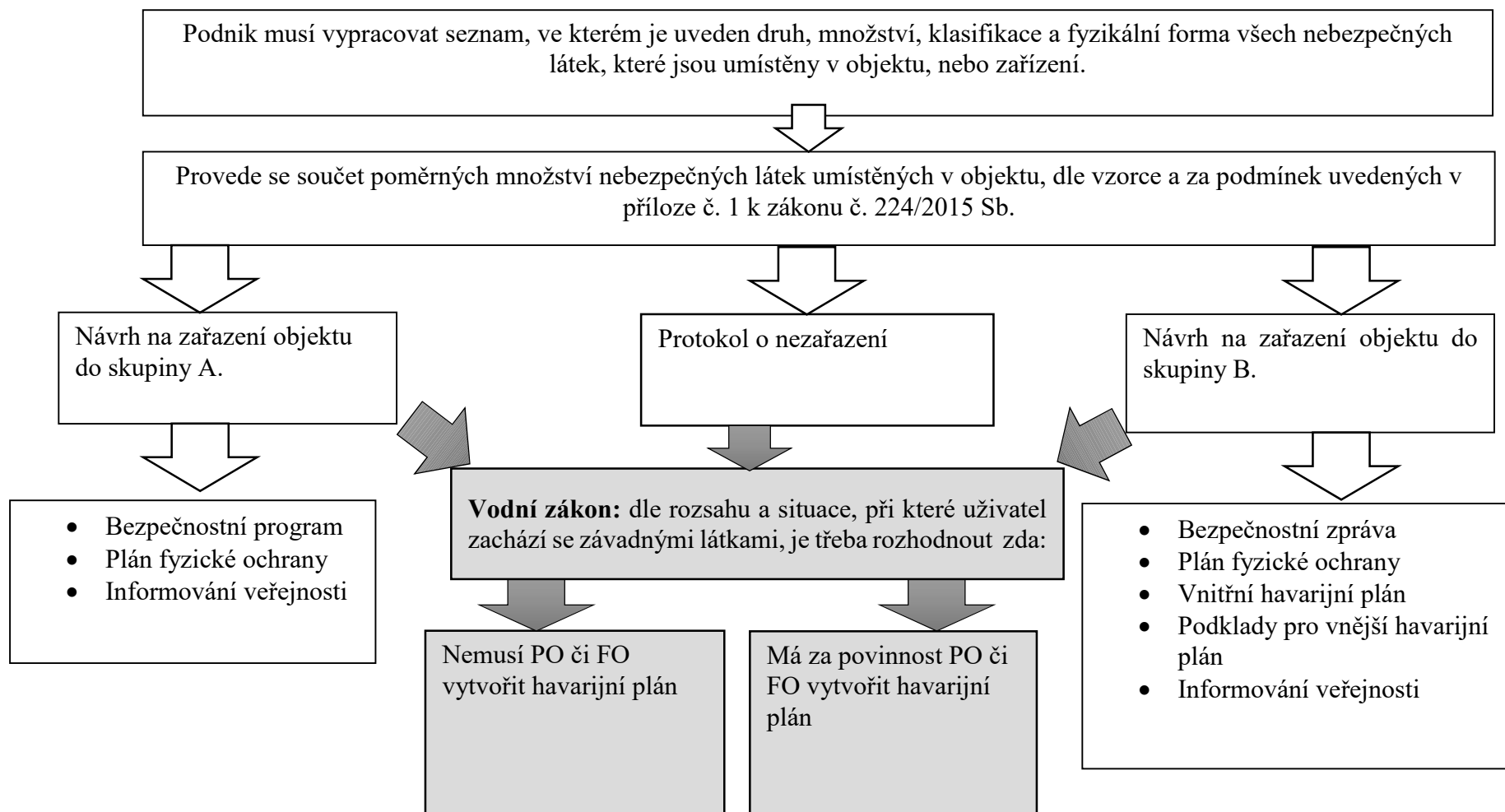
zpracovat příslušné dokumenty, týkající se prevence havárií, jak je možné vidět v tabulce č. 3, nebo podrobněji na Obrázku č. 1.

Tabulka 5 Povinné dokumenty podniků

Podnik / Zákon	P1	P2	P3 (A)	P4 (A)	P5 (B)	P6 (B)
Zákon o prevenci závažných havárií	Protokol o nezařazení		Bezpečnostní program Plán fyzické ochrany		Vnitřní havarijní plán Podklady pro vnější havarijní plán	
Vodní zákon	Musí mít HP	Nemá povinnost vypracovat HP	Musí mít HP	Nemá povinnost vypracovat HP	Musí mít HP	Nemá povinnost vypracovat HP

Zdroj: Vlastní zpracování dle zákonů č. 224/2015 Sb., 254/2001 Sb.

Pro názornost je v tabulce č. 3 uvedeno 6 možností resp. šest možných situací pro podnik (P1, P2, P3, P4, P5, P6). Pokud P1 a P2 dle zákona o prevenci závažných havárií nejsou zařazeni do skupiny A ani B mají za povinnost se řídit vodním zákonem. Dle tohoto zákona mají dvě možnosti. Buď mají takové množství závadných látek, že musí vypracovávat HP, nebo ho vypracovávat nemusí. Podnikatelé P3 a P4 jsou již zařazeni do skupiny A. Proto pro ně již vyplývá více povinností, dle zákona o prevenci závažných havárií, než pro podniky P1 a P2. Podle vodního zákona se musí podniky rozhodnout, zda mají povinnost vytvářet HP, či tuto povinnost nemají. A poslední skupinou jsou podniky P5 a P6. Tyto podniky jsou zařazeny do skupiny B, dle zákona o prevenci závažných havárií. I když tyto podniky musí mít zpracovaný vnitřní HP i pro ně může nastat situace, jako v případě P6, že musí mít k vnitřnímu HP vypracovaný i HP dle vodního zákona.



Obrázek 1 Schéma povinností dle zákonů

Zdroj: Vlastní zpracování dle zákonů č. 224/2015 Sb., 254/2001 Sb.

3 DOKUMENTY V RÁMCI HAVARIJNÍHO PLÁNOVÁNÍ

Dokumenty, které má povinnost vypracovat podnik zařazen do skupiny A jsou bezpečnostní program, plán fyzické ochrany a dokument týkající se informování veřejnosti. A pro skupinu B je povinností zpracovat Bezpečnostní zprávu, Plán fyzické ochrany, Vnitřní havarijní plán, Podklady pro vnější havarijní plán a dokumenty o Informování veřejnosti.

Bezpečnostní program

Povinnost vést bezpečnostní program má PO, nebo FO proto, aby systematicky přistoupil k problému zajištění bezpečnosti objektu a zařízení, na základě výsledků analýzy rizik. PO, nebo FO musí prokázat, že v návrhu bezpečnostního programu stanovila (Zákon o prevenci závažných havárií, 2015):

- Zásady prevence závažné havárie,
- Strukturu i systém řízení bezpečnosti zajišťující ochranu zdraví a životů lidí, hospodářských zvířat, životního prostředí a majetku.

Bezpečnostní zpráva

PO či FO je povinna předložit bezpečnostní zprávu KÚ ke schválení. Dále je nutno seznámit zaměstnance v potřebném rozsahu s obsahem bezpečnostní zprávy (Zákon o prevenci závažných havárií, 2015).

Provozovatel zaplatí správní poplatek za přijetí žádosti a předloží krajskému úřadu návrh dokumentace. Dokument bude posouzen, závěry budou poté uvedeny v posudku a bude-li dokumentace odpovídat požadavkům, krajský úřad ji schválí. V opačném případě vyzve provozovatele k odstranění nedostatků a stanoví lhůtu, za kterou provozovatel dokumentaci opraví či doplní a znovu předloží (Pražáková, 2016).

Plán fyzické ochrany

Tento dokument zpracovává PO, či FO zařazena do skupiny A, tak i PO či FO, která je zařazena do skupiny B. Plán fyzické ochrany se zasílá KÚ a Policii České republiky. Rozsah bezpečnostních opatření přijímaných v objektu stanoví PO či FO vnitřním předpisem.

V plánu fyzické ochrany jsou vedena tato opatření (Zákon o prevenci závažných havárií, 2015):

- Analýza možnosti neoprávněných činností a provedení případného útoku na objekty, nebo zařízení,

- režimová opatření,
- fyzickou ostrahu,
- technické prostředky.

Informování veřejnosti

Provozovatel ve spolupráci s KÚ a HZSK zpracuje, pro objekty zařazené do skupiny A, nebo do skupiny B jasně a srozumitelně formulovanou informaci o nebezpečí závažné havárie. Tato informace bude poskytovat opatření včetně možného domino efektu, o preventivních bezpečnostních opatřeních a o žádoucím chování obyvatel v případě vzniku závažné havárie. Tato informace je zpřístupněná způsobem umožňujícím dálkový přístup (Zákon o prevenci závažných havárií, 2015).

Povinností pro podnik, který je ve skupině B je zpracovávat: Bezpečnostní zprávu, Plán fyzické ochrany, Vnitřní HP, Podklady pro Vnější HP a dokument o informování veřejnosti.

Vnitřní havarijní plán

Majitel, jehož objekt byl zařazen do skupiny B, musí vytvořit vnitřní havarijní plán dále jen Vnitřní HP. Tento havarijní plán má 3 části a to (Smetana et al., 2010):

- část informační,
- operativní
- plán konkrétních činností.

Tyto části mohou být v textové či grafické formě. Vnitřní HP se vytváří minimálně ve dvou vyhotovení. Jedno je uloženo, jako součást krizového plánu kraje, pro jednání bezpečnostní rady kraje a krizového štábu. Druhé vyhotovení je k dispozici na operačním a informačním středisku kraje (Smetana et al., 2010).

Obecná struktura vnitřního havarijního plánu je dána zákonem o prevenci závažných havárií v §23. Obecně lze říci, že vnitřní HP je pro provozovatele nástrojem, který stanovuje opatření uvnitř objektu, nebo zařízení, jejichž cílem je zabránit vzniku závažné havárie. Pokud havárie již nastala, pak vnitřní HP přispívá k zmírnění jejích následků (Zákon o prevenci závažných havárií, 2015).

Provozovatel je dále povinen v oblasti havarijního plánování zajistit aktualizaci havarijního plánu. A to do jednoho měsíce po každé změně druhu, množství, nebo po každé změně

technologie, ve které je nebezpečná látka použita a při organizačních změnách, které ovlivňují systém zajištění bezpečnosti (Enviprofi, 2006).

Dále provozovatel musí předložit vnitřní HP k evidenci a uložení KÚ. Jeho další povinností je zajistit jeho pravidelnou aktualizaci po každé změně, nebo po uplynutí 5 let a následně ji neprodleně opět předložit krajskému úřadu. Také musí prokazatelně seznámit zaměstnance a ostatní fyzické osoby, zdržující se v objektu, či zařízení, o rizicích závažné havárie, o preventivních opatřeních a o žádoucím chování v případě vzniku mimořádné události. Vnitřní HP musí být uložen tak, aby byl dostupný osobám, které mají pověření realizovat opatření tohoto plánu, provádět kontroly. Tyto osoby mají povinnost postupovat dle vnitřního havarijního plánu v případě, kdy závažnou havárii nelze odvrátit, nebo k závažné havárii již došlo. Evakuační plány, plány na varování zaměstnanců či plány ukrytí apod., lze najít, jako samostatné přílohy vnitřního havarijního plánu (Antušák et al, 2013).

Podklady pro vnější HP

Pro objekty, jenž jsou zařazeny do skupiny B se stanoví zóna havarijního plánování. Provozovatel pořizuje, udržuje a provozuje v zóně havarijního plánování koncové prvky varování. Veškerou tuto činnost musí provozovatel projednat s HZSK. Podklady jsou předloženy KÚ a HZSK současně s předložením návrhu bezpečnostní zprávy. Pokud KÚ dojde k závěru, že za hranicemi objektu, nehrozí nebezpečí závažné havárie, může rozhodnout, že pro tento objekt nebude stanovovat zónu havarijního plánování a HZSK nebude zpracovávat vnější havarijní plán (Zákon o prevenci závažných havárií, 2015).

3.1 Srovnání zákonného vymezení havarijních plánů

Jak bylo uvedeno v kapitole č. 1. havarijní plány objektové, se dělí na HP, havarijní plán ochrany ovzduší pro případy poruch a nehod u technických zařízení, vnitřní havarijní plán, havarijní plán k předcházení vzniku a k řešení stavů nouze v energetickém sektoru.

Každý z těchto havarijních plánů nám v jeho obecné struktuře popisuje jiný zákon. O HP a jeho struktuře mluví vodní zákon. Vnitřní HP je popsán v zákoně o prevenci závažných havárií a havarijní plán k předcházení vzniku a k řešení stavů nouze v energetickém sektoru je popsán v zákoně č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Konkrétně je obsah plánu popsán ve vyhlášce Ministerstva průmyslu a obchodu č. 80/2010 Sb., o stavu nouze v elektroenergetice a o obsahových náležitostech havarijního plánu.

Následující tabulka č. 6 názorněji ukazuje rozdíly mezi obecnou strukturou Vnitřního HP (dle zákona o prevenci závažných havárií) a HP (dle vodního zákona). Pomlčka v tabulce znamená neexistenci srovnatelného bodu v příslušném dokumentu.

Tabulka 6 Zákonné vymezení obsahu vnitřního havarijního plánu a havarijního plánu

Vnitřní havarijní plán	Havarijní plán
-	Seznam závadných látek, se kterými uživatel pracuje, včetně jejich průměrného a nejvyššího množství; identifikační údaje a bezpečnostní list závadných látek, nebo identifikační list nebezpečného odpadu.
-	Seznam zařízení, ve kterých se zachází se závadnými látkami. Dále musí v HP být přehledné schematické zakreslení jednotlivých zařízení, jejich technických parametrů a popisu kanalizace.
-	Výčet a popis stavebních, technologických a konstrukčních preventivních opatření, včetně jejich parametrů
Opatření k podpoře zmírnění následků závažné havárie mimo objekt, při zohlednění dopravní a technické infrastruktury, sídelních útvarů, významných krajinných prvků, zvláště chráněných území.	-
Provozovatel ve vnitřním havarijním plánu uvede přehled dokumentů zpracovaných pro řešení mimořádných událostí podle jiných právních předpisů. Provozovatel ve vnitřním havarijním plánu vyznačí den nabytí jeho platnosti.	-

Zdroj: Vlastní zpracování dle zákonů č. 224/2015 Sb., 254/2001 Sb.

Lze říci, že rozdílů mezi obsahem vnitřního HP a HP není mnoho. Vnitřní HP neobsahuje seznam látek a zařízení, kde se pracuje se závadnou látkou, nebo výčet a popis stavebních opatření. A HP zase neuvádí opatření k zmírnění následků mimo objekt či přehled dokumentů.

4 ANALÝZA HAVARIJNÍHO PLÁNOVÁNÍ VE VYBRANÝCH SPOLEČNOSTECH

V této kapitole budou rozebrány HP podle vodního zákona ve dvou vybraných společnostech, jejichž identita zůstane na jejich přání skryta. Proto se v následujícím textu budou společnosti označovat písmeny X a Y. Z hlediska členění podniků uvedeného v tabulce č. 4 patří oba zkoumané podniky do kategorie P1 (mají povinnost vypracovat Protokol o nezařazení a HP). Firma X je nezávislou společností, která patří od roku 2004 pod nadnárodní korporaci, která má sídlo v Rakousku. Firma X je střední podnik., který v České republice působí od roku 2004. Obor jejího podnikání je kovovýroba. Firma Y je jednou z dceřiných společností nadnárodní společnosti, která má sídlo ve Švédsku. Její obor podnikání je především stavebnictví a projektový developement. V České republice působí od roku 1997. Firmy X i Y mají dle zákona o prevenci závažných havárií vypracovaný a schválený Protokol o nezařazení, jelikož veškeré nebezpečné látky, které mají, nepřesahují určené množství pro zařazení do skupin A či B. Dále dle vodního zákona, ale spadají do skupiny, která musí zpracovávat HP.

První část této kapitoly se věnuje analýze těchto dvou havarijních plánů. Druhá část se zaměřuje na celý proces havarijního plánování obecně. Součástí této sekce je posouzení procesu havarijního plánování, jemuž předchází nejprve dva uskutečněné řízené rozhovory se zástupci firem X a Y. V další části této kapitoly je popsán uskutečněný řízený rozhovor s odborníkem na havarijní plánování panem Ing. Jiřím Švachulovi, CSc.

V tabulce č. 7 je vidět popis první části HP, kterým, dle zákona, má být vymezení uceleného provozního území, pro které je HP zpracován a údaje o uživateli závadných látek.

Tabulka 7 Identifikační údaje

Firma X	Firma Y
1) identifikační údaje o zpracovateli HP, dále o Statutárním zástupci firmy a osobě určené k zajištění plnění úkolů podle havarijního plánu.	1) identifikační údaje a) zpracovatel HP b) uživatel závadných látek c) osoby určené uživatelem závadných látek k zajištění plnění úkolů dle HP

<p>2) V HP firmy X popis uceleného provozního území není zpracován.</p>	<p>2) Uceleným provozním územím je areál výroby betonových směsí. V areálu se nachází soubor zařízení potřebných k výrobě betonu, nebo s výrobou souvisejících: strojovna betonárny s uskladněním závadných látek, kotelna, skládka kameniva, jímky na oplachové vody a zázemí pro zaměstnance.</p>
---	---

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

U firmy Y byla první část HP, ve které zákon vymezuje provozní území a údaje o uživateli závadných látek, splněna. Veškeré zákonné povinnosti firma Y dodržela. Korporaci X se dá vytknout neúplné údaje o územním areálu. Tyto údaje jsou sice částečně popsány v kapitole HP (tato kapitola HP se nazývá „Seznam zařízení“), nicméně by si firma měla tyto údaje doplnit a rozšířit i v této části HP.

V tabulce č. 8 je možno vidět, jak mají firmy zpracovaný seznam závadných látek, se kterými uživatel pracuje, včetně jejich průměrného a nejvyššího množství. Dále by měli být v této části HP zaznamenány a bezpečnostní list závadných látek.

Tabulka 8 Seznam závadných látek

Firma X	Firma Y																																				
<p>Látka: Kyselina fosforečná 75 % průměrné skladované množství: 1 000 l. maximální skladované množství: 1 000 l použití: Čistička odpadních vod (dále jen ČOV)</p>	<p>Strojovna: Závadná látka: plastifikační přísada STACHEMENT S 33 Množství: maximálně 2000 l, průměrně 1000 l Popis zařízení: jednoplášťová bezešvá plastová nádrž s kovovými výztuhami (2000 l)</p>																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Obchodní název látky, přípravku: Kyselina fosforečná 75 %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">Chemické složení nebo charakteristika látky: 75 % H₃PO₄</td> </tr> <tr> <td>Skupenství</td> <td>Kapalina</td> <td>BSK₅</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Hustota</td> <td>1700 kg/m³</td> <td>Jiné reakce s vodou</td> <td>Při reakci vzniká vodík</td> </tr> <tr> <td>Bod varu</td> <td>158 °C</td> <td>Akutní toxicita</td> <td>LD₅₀ orálně = 1530 mg/kg (krysa)</td> </tr> <tr> <td>Rozpustnost ve vodě</td> <td>Rozpustná</td> <td>Toxicita na ryby</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>Dokonale mísitelná</td> <td><u>Ekotoxicita</u></td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>R věty: 34</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>H věty: 314</td> <td colspan="3"></td> </tr> </tbody> </table>	Obchodní název látky, přípravku: Kyselina fosforečná 75 %				Chemické složení nebo charakteristika látky: 75 % H ₃ PO ₄				Skupenství	Kapalina	BSK ₅	-	Hustota	1700 kg/m ³	Jiné reakce s vodou	Při reakci vzniká vodík	Bod varu	158 °C	Akutní toxicita	LD ₅₀ orálně = 1530 mg/kg (krysa)	Rozpustnost ve vodě	Rozpustná	Toxicita na ryby	-	pH	Dokonale mísitelná	<u>Ekotoxicita</u>	-	R věty: 34				H věty: 314				<p>Kotelna: Závadná látka: lehký topný olej Množství: maximálně 2000 l, průměrně 1000 l Popis zařízení: 2x dvouplášťová nádrž plast + plech (1000 l)</p>
Obchodní název látky, přípravku: Kyselina fosforečná 75 %																																					
Chemické složení nebo charakteristika látky: 75 % H ₃ PO ₄																																					
Skupenství	Kapalina	BSK ₅	-																																		
Hustota	1700 kg/m ³	Jiné reakce s vodou	Při reakci vzniká vodík																																		
Bod varu	158 °C	Akutní toxicita	LD ₅₀ orálně = 1530 mg/kg (krysa)																																		
Rozpustnost ve vodě	Rozpustná	Toxicita na ryby	-																																		
pH	Dokonale mísitelná	<u>Ekotoxicita</u>	-																																		
R věty: 34																																					
H věty: 314																																					

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

Ve výše uvedené tabulce je vidět, že se firmy prvního povinného úkolu zhostili každá trochu po svém. Zatím co Firma Y zvolila rozdělení na základě umístění látek a to do dvou místností: kotelna a strojovna. Firma X zvolila tabulkovou metodu a závadné látky popisuje hromadně v tabulce. Avšak navíc zde firma X uvádí použití látky a dále zde pak každou látku rozebírá zvlášť, jak je možno vidět v druhém řádku levého sloupce.

Následující tabulka č. 9. zobrazuje další část HP a to seznam zařízení, ve kterých se zachází se závadnými látkami. V dokumentaci je povinností uvést popis cesty odtoku odpadní vody od jejího vzniku v zařízení až po výpust odpadní vody do povrchových vod, popřípadě do kanalizace pro veřejnou potřebu, a dále popis cesty odtoku srážkových vod oddílnou dešťovou kanalizací až po její výpust.

Tabulka 9 Seznam zařízení

Firma X	Firma Y
<p>ČOV je umístěna ve vyhrazeném prostoru výrobní haly a veškeré strojní zařízení ČOV, včetně potrubních rozvodů je umístěno v ocelové, nepropustné havarijní jímce odpovídajícího objemu. ČOV slouží k úpravě odpadních vod a upotřebených fosfátovacích roztoků. Způsoby sanace případných úniků jednotlivých látek z havarijní jímky jsou podrobně uvedeny v provozním řádu čistírny v závislosti na tom, o jakou kapalinu se jedná.</p> <p>Vyčištěná odpadní voda se ze zásobní nádrže přečerpává čerpadlem a následně potrubím do kanalizace splaškových vod. Odseparovaný kal se převáží do skladu nebezpečných odpadů.</p>	<p>Plastový sud (200 l) je umístěn ve strojovně. Strojovna podniku je uzamykatelný opláštěný objekt, ve kterém se v patře nachází samotná míchačka betonu a v přízemí jsou uskladněny závadné látky - kapalné přísady do betonu. Podlaha je betonová. Všechny plastové nádrže jsou umístěny na stálých místech a napojeny na čerpací rozvody.</p> <p>Závadná látka, která se v tomto zařízení uchovává je zpomalovač Mapetard a v tomto sudu ho maximálně může být 200 l avšak průměrné množství je 100 l. Sud se zpomalovačem je po spotřebování obsahu vyměňován výrobcem.</p>

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

V tabulce č. 9 je uveden pouze příklad zařízení z obou firem. Pro tento příklad bylo vybráno za firmu X zařízení: čistička odpadních vod a za firmu Y: Sud se zpomalovačem. Podnik X nemá v HP uvedeno schematické zakreslení jednotlivých zařízení. Zatímco firma Y má toto schéma uvedeno v příloze HP. Pro firmu X by bylo vhodné toto schéma doplnit. Firma Y by měla více rozvést popis cesty odtoku odpadní vody.

Výčet a popis všech možných cest havarijního odtoku závadných látek a odtoku vod do kanalizace nalezneme v tabulce č. 10. Tuto problematiku mají obě firmy zpracovanou dle zákonných norem a nedá se jim nic vytknout.

Tabulka 10 Cesty havarijního odtoku

Firma X	Firma Y
<p>Veškeré nakládání se závadnými látkami, které se používají ve výrobním procesu, se v areálu závodu provádí výhradně na zabezpečených plochách ve výrobní hale, která není napojena na kanalizaci a tak nemůže dojít k odtoku závadných látek do kanalizace, nebo povrchových či podzemních vod.</p> <p>Veškeré nakládání se závadnými látkami, které se používají ve výrobním procesu, se v areálu závodu provádí výhradně na zabezpečených plochách ve výrobní hale, která není napojena na kanalizaci a tak nemůže dojít k odtoku závadných látek do kanalizace nebo povrchových či podzemních vod.</p>	<p>Veškerý havarijní odtok závadných látek ve strojovně betonárny zůstane zachycen v havarijní jímce, která je tvořena betonovým suterénem pod míchačkou.</p> <p>Havarijní odtok z kotelny zůstane na zpevněné manipulační ploše. Vstupy dešťové kanalizace jsou potenciálně ohroženy průnikem závadných látek, např. v případě nehody dopravního prostředku distributora.</p>

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

Jedenáctá tabulka (Tabulka č. 11) v pořadí nám ukazuje, jak mají firmy zpracovanou kapitolu s výčtem a popisem stavebních, technologických a konstrukčních preventivních opatření, včetně jejich parametrů organizačních preventivních opatření a technických prostředků, které se dají využít při bezprostředním odstraňování příčin a následků havárie.

Tabulka 11 Výčet a popis preventivních opatření

Firma X	Firma Y
<p>Veškeré strojní zařízení ČOV, včetně potrubních rozvodů je umístěno v nepropustné železobetonové havarijní jímce odpovídajícího objemu. Plocha není napojena na kanalizaci.</p>	<p>Strojovna betonárny je vybavena betonovou podlahou s odtokovým žlabem do suterénní havarijní jímky pod míchačkou betonu s retencí 100% objemu uskladněných závadných látek. Skladovací prostor je zabezpečen zvýšeným prahem na vstupu, aby nemohlo dojít k úniku závadných látek do vnějšího prostředí.</p>

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

V následujících třech tabulkách č. 12 – 14 je popsán postupu po vzniku havárie ve vybraných firmách. Postup můžeme rozdělit do 3. základních kategorií. První krok: bezprostřední odstraňování příčin havárie můžeme vidět v tabulce č. 12, další krok: hlášení havárie v tabulce č. 13 a poslední krok: zneškodňování havárie v tabulce č. 14.

Tabulka 12 Postup při vzniku havárie: bezprostřední odstraňování příčin havárie (§ 9)

Firma X	Firma Y
<p>Zamezení výtoku lze zajistit zejména: provizorním utěsněním vzniklé netěsnosti, odčerpáním, přelitím, nebo zachytáváním zbývajících kapaliny do náhradního obalu (kbelíku, kanystru, sudu), nakloněním nebo ustavením porušeného obalu do takové polohy, aby se zamezilo vytékání.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. porušení těsnosti zařízení (obalu) = utěsnit otvor v zařízení (obalu) se závadnou látkou 2. nehoda při manipulaci s látkou = utěsnit otvor v obalu, zastavit postup látky 3. závada čerpací techniky = zastavit čerpání závadných látek z/do zařízení

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

Tabulka 13 Postup při vzniku havárie: hlášení havárie (§ 7)

Firma X	Firma Y
<p>V případě, že došlo k havárii, se hlášení o havárii provádí dostupnými spojovacími prostředky, nebo osobně na linku operačního či informačního střediska hasičského záchranného sboru kraje.</p>	<p>Hlášení havárie proběhne neprodleně po jejím zjištění v tomto pořadí:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) vedoucí provozovny 2) vodoprávní úřad

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

Tabulka 14 Postup při vzniku havárie: zneškodňování havárie (§ 10)

Firma X	Firma Y
<p>Způsob zneškodnění závisí na množství a druhu uniklé závadné látky. V případě úniku větších množství se provede vybrání závadné látky z havarijní jímky a její uložení do náhradního obalu.</p> <p>Zbytek kapaliny v jímce se zneškodní přípravkem NOVASORB a jímka se vytře textilií do sucha.</p>	<p>Do příjezdu hasičského záchranného sboru bude havárie zneškodňována svépomocí použitím sorpčních prostředků.</p> <p>Prioritou je odstranit příčinu úniku a zastavit šíření závadné látky přehrazením odtoku – sorpční drtí, textilními sorpčními prostředky nebo pytli s pískem.</p>

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

Firma X má problematiku postupu při vzniku havárie řešenou v HP trochu podrobněji. Zneškodnění havárie (uvedeno v Tabulce č. 14) má popsáno na základě toho, kde se havárie může stát. Muže se tedy stát, že dojde k úniku závadné látky do havarijní jímky. Další variantou havárie mohou být: drobné úniky závadných látek na zpevněnou plochu, nebo nepropustnou podlahu v hale. Firma Y zákonné normy splnila také, i když trochu stručněji.

Tabulka č. 15 ukazuje, jak mají ve vybraných firmách v HP řešené odstraňování havárie. V tomto případě není firmám co vytknout. Obě mají tuto situaci popsanou dle zákona.

Tabulka 15 Odstraňování následků havárie (§ 11)

Firma X	Firma Y
<p>Veškeré zachycené závadné látky, veškeré použité zásahové prostředky (NOVASORB, písek, textilie, kontaminovaná zemina, původní a náhradní obaly apod.) je třeba pokládat za odpad v kategorii nebezpečný odpad.</p> <p>Po ukončení zásahu je třeba tyto látky uložit do nezávadných obalů a přivolat specializovanou firmu k okamžité likvidaci. Následné odstranění těchto látek se řídí platnou legislativou odpadového hospodářství.</p>	<p>V případě úniku závadných látek na zpevněnou manipulační plochu bude její úklid řešen bezodkladně svépomocí.</p> <p>V případě úniku závadných látek do dešťové kanalizace či do jejího recipientu bude postupováno podle požadavků provozovatele kanalizace a správce vodního toku.</p> <p>Případně podle nápravného opatření nařízeného vodoprávním úřadem nebo Českou inspekcí životního prostředí.</p>

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

V tabulce č. 16 je popsáno, jak a kde firmy vedou dokumentaci o postupech při odstraňování následků havárie.

Tabulka 16 Vedení dokumentace o postupech při odstraňování následků havárie

Firma X	Firma Y
<p>Dokumentace o postupech při odstraňování následků havárie bude založena u vedoucího výroby.</p>	<p>O průběhu havárie sepíše specialista ochrany životního prostředí ve spolupráci s vedoucím betonárny protokol, jehož formulář je přílohou tohoto havarijního plánu.</p> <p>Vhodné je pořizovat na místě také fotodokumentaci pro pozdější dokladování zásahu.</p>

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

Firma Y ve svém HP při postupech zneškodňování a odstraňování následků havárie řeší otázku odstraňování odpadů, které mohou při zneškodňování havárie vzniknout. Což firma X ve svém HP plánu nemá.

Následující tabulka č. 17 udává pravidla bezpečnosti práce při haváriích či jejich likvidaci.

Tabulka 17 Pravidla ochrany a bezpečnosti práce při havárii a její likvidaci

Firma X	Firma Y
<p>Při odstraňování následků havárie používají osoby provádějící zásah, běžné osobní ochranné prostředky, které mají pracovníci firmy v běžném používání.</p> <p>Jedná se o pracovní obuv, pracovní oděv a rukavice.</p> <p>Při zásahu je nutné postupovat tak, aby ropné látky a ostatní škodlivé látky, zejména pak žíraviny, nepřišly do styku s pokožkou.</p>	<p>K zamezení nežádoucích vlivů na lidský organismus je třeba dodržovat následující základní zásady hygieny a bezpečnosti práce:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. při odstraňování havárie musí být využito ochranných prostředků a postupů uvedených v bezpečnostním listu závadné látky, 2. při práci se závadnými látkami se nesmí jíst, pít ani kouřit, 3. v prostoru havárie je zakázáno manipulovat s otevřeným ohněm.

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

Dle zákonné struktury má být v HP uvedeno personální zajištění činností dle havarijního plánu i s telefonickým spojením, na tyto osoby. Dále by měl HP obsahovat schéma řízení při bezprostředním odstraňování příčin havárie, a to i pro doby omezené činnosti uživatele závadných látek, zejména mimo pracovní dobu, nebo v období dovolených. Tato oblast HP je uvedena v tabulce č. 18.

Tabulka 18 Personální zajištění činností

Firma X	Firma Y
<p>Ve firmě není zřízena speciální zásahová jednotka pro likvidaci havárií.</p> <p>Povinnost ohlášení havárie vedoucím pracovníkům firmy má každý pracovník, který havárii zjistí.</p> <p>Řídícím pracovníkem pro odstraňování havárie je vedoucí výroby a správce budov. V době jejich nepřítomnosti (zejména pak na odpolední a noční směně) je řídícím pracovníkem vedoucí směny.</p>	<p>Každý zaměstnanec podniku je povinen řídit se havarijním plánem.</p> <p>Upřesňující pokyny k provádění činností podle havarijního plánu udělují vedoucí podniku a specialista ochrany ŽP.</p>

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

Je také třeba mít v HP zahrnuty i kontakty na další zainteresované právnické i fyzické osoby. Především by v HP měli být kontakty na tyto subjekty: Hasičský záchranný sbor České republiky, jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany, Policii České republiky, správce povodí, v jehož územní působnosti se ucelené provozní území nachází, místně příslušný vodoprávní úřad, místně příslušný inspektorát České inspekce životního prostředí, oddělení ochrany vod, zdravotnickou záchrannou službu, místně příslušný obecní, popřípadě městský úřad, místně příslušný KU, příslušný orgán ochrany veřejného zdraví, správce vodního toku, v jehož povodí se ucelené provozní území nachází,

vlastníka, popřípadě provozovatele kanalizace, pokud je zařízení či ucelené provozní území odkanalizováno, odběratele vody (§ 8 vodního zákona) bezprostředně ohrožené následky havárie.

Obě firmy mají zpracovaný telefonní seznam na všechny zákonem dané instituce. Jen firma X to má ošetřeno v příloze č. 2 a Firma Y to má rovnou uvedeno v kapitole HP „Telefonická spojení“. Dále firma X uvádí vnitropodniková tel. čísla na vedoucího výroby a směnového mistra.

V tabulce č. 19 je z HP vyňato vyrozumění po vzniku havárie. Firma Y má postup telefonického hlášení o vzniku havárie popsán v kapitole o podání hlášení. Hlášení havárie proběhne neprodleně po jejím zjištění v tomto pořadí:

1. vedoucí provozovny
2. vodoprávní úřad

Tabulka 19 Vyrozumění po vzniku havárie

Firma X	Firma Y
<p>Hlášení o vzniku havárie na příslušný hasičský záchranný sbor a další subjekty zajišťuje vedoucí výroby, v době jeho nepřítomnosti vedoucí směny.</p> <p>Obsah hlášení o havárii je uveden v kapitole 8 havarijního plánu. Záznamy o hlášeních a haváriích archivuje vedoucí výroby.</p>	<p>Po ukončení prací na odstranění příčin a následků havárie bude sepsán protokol, jehož obsahové náležitosti jsou stanoveny v příloze.</p> <p>Tento protokol zašle specialista ochrany životního prostředí vodoprávnímu úřadu, případně České inspekci životního prostředí.</p>

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

Postupy, které zabezpečují rozvoj odborných způsobilostí dalších osob, jsou popsány v tabulce č. 20.

Tabulka 20 Postupy zabezpečující rozvoj odborných způsobilostí dalších osob

Firma X	Firma Y
<p>Vzhledem k výše uvedeným pravděpodobnostem vzniku havárií a jejich dopadu, nejsou ve firmě X školeni vybraní pracovníci, kteří by byli určeni pro odstraňování následků havárií.</p> <p>Řadoví pracovníci firmy jsou seznámeni s havarijním plánem při vstupním školení zaměstnanců a to opakovaně v periodě 1 x za rok.</p> <p>Zodpovědní vedoucí pracovníci firmy pravidelně sledují legislativu ochrany vod.</p>	<p>Každý dotčený zaměstnanec musí být seznámen s tímto havarijním plánem a potvrdit tuto skutečnost podpisem v příloze č. 1.</p> <p>Jednou ročně jsou zaměstnanci v rámci pravidelného školení o ochraně životního prostředí a systému EMS školeni také v oblasti havarijní připravenosti.</p> <p>Prezenční listiny z tohoto školení jsou k dispozici u vedoucího betonárny nebo na personálním oddělení.</p>

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

A v poslední tabulce této kapitoly (Tabulka č. 21) jsou popsány údaje o umístění kopie havarijního plánu.

Tabulka 21 Údaje o umístění kopií havarijního plánu

Firma X	Firma Y
Kopie schváleného havarijního plánu obdrželi: Statutární zástupce Vedoucí výroby Vedoucí směny Vedoucí údržby	Výtisk havarijního plánu je přístupný v kanceláři. Další možností, jak nahlédnout do havarijního plánu je na pracovišti specialisty ochrany životního prostředí. Bezpečnostní listy závadných látek budou k dispozici v kanceláři betonárny.

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

4.1 Řízené rozhovory

Otázky pro firmy

Pro tuto práci byly vybrány dvě firmy, které na základě skladovaných nebezpečných látek museli vytvořit a dále musejí aktualizovat HP. Zástupcům těchto firem bylo položeno 9 otázek týkající se havarijního plánování. Otázky i jejich odpovědi jsou pro srovnání uvedeny v následující tabulce č. 22.

Tabulka 22 Řízený rozhovor

OTÁZKY		X	Y
1	Které zákonné a i další normy zohledňujete při vytváření a aktualizování HP?	Ze zákonných norem to jsou především zákon č. 224/2015 Sb. a 254/2001 Sb. a vyhláška č. 450/2005 Sb., ale také zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci.	Havarijní plán se řídí dle zákona 254/2001 SB. Ale k celkovému havarijnímu plánování se využívá řada dalších zákonů. Např. zákon č. 224/2015 Sb., č. 76/2002 Sb.
2	Tvoříte si HP sami, nebo vám ho vyhotovila externí firma?	HP nám pomohla vytvořit externí firma. Nyní spolupracujeme s jinou externí firmou na pravidelné kontrole a aktualizaci plánu a analýzy rizik.	HP tvoří zaměstnanci. Jsme tu zaměstnání na pozici podnikový ekolog.
3	Můžete stručně popsat, co obsahuje základní a přílohová část HP?	To co musí obsahovat HP je dáno zákonem. V zákoně č. 254/2001 Sb., je přesně dána struktura HP. V přílohové části můžete například najít telefonní spojení a adresy.	Obecná struktura je popsána zákonem, kterým se musíme řídit. A v přílohové části máme například zmapovaný územní areál.
4	Jak postupujete v rámci procesu tvorby HP? (např. kolik hodin strávíte se zhotovitelem při komunikaci o současném bezpečnostním stavu)?	Externí firma, která nám pomáhá s aktualizací HP, navštíví náš podnik jednou měsíčně. Většinou se jedná o jeden pracovní den (8h.).	Musím se tam jít podívat a zjistit jaké látky se budou skladovat v jakém množství, jak vypadá objekt a případně jim poradit, jak by měl sklad vypadat. Tato činnost trvá v rámci jednoho pracovního dne. Poté se na základě osnovy z vyhlášky vytvoří HP. Havarijní plán pak trvá vytvořit v rámci několika hodin.

5	Kolik činí náklady na zhotovení nebo aktualizaci HP?	Jelikož aktualizujeme a děláme kontroly každý měsíc, měsíčně nás spolupráce s externí firmou stojí v rámci tisíců.	Nelze říci. (Jedná se o osobní údaj, kterým je mzda podnikových ekologů).
6	Proběhla v podniku v minulosti již kontrola ze strany kontrolní instituce?	<p>Ano, byl u nás na kontrole ČIŽP. Tato kontrola dopadla velice dobře, pouze jsme dostali upozornění, že bychom měli lépe třídit odpady, na nápravu jsme dostali nějaký čas.</p> <p>Vytvořili jsme plán, dle kterého tuto chybu odstraníme.</p> <p>Předložili jsme náš plán u KU. Kde nám řekli, že je to v pořádku a my mohli plán zrealizovat.</p>	<p>ČIŽP na kontroly chodí víceméně pouze na podmět, ale na provozovny je to namátkově rutinní kontrola. (Např. v Praze chodí každý rok a kontroluje ovzduší).</p> <p>V minulosti jsme již několikrát měli kontrolní orgány. Měli jsme, ale vše v pořádku, žádnou pokutu jsme nedostali.</p>
7	Jaká rizika či možné havárie představují pro Vaši společnost největší hrozbu dle HP?	<p>Například je to čistírna vod, ze které by mohl být nějaký únik do kanálu. Mění se chemikálie, které se používají v procesech profilování, čistírna je nějak nastavená na typy olejů a emulze, ale výroba bude potřebovat jiné emulze.</p> <p>My tedy musíme zjistit, jestli si s tím čistička poradí. Je nutnost to zkoušet velmi pomalu a opatrně.</p>	<p>Může se stát, že dojde k odtoku závadných látek – ale pokud by k tomu došlo, odtok zůstane zachycen v havarijní jímce, která je tvořena betonovým suterénem pod míchačkou.</p> <p>Havarijní odtok z kotelny zůstane tedy na zpevněné manipulační ploše.</p>
8	Co musíte podniknout ve vztahu k HP, pokud dojde k nějaké změně?	Do HP se tato skutečnost zaznamená i se sebou nesoucími riziky. Tudíž je potřeba udělat analýzu rizik a zanést tyto rizika do HP.	HP se musí aktualizovat a tato změna se musí do HP zaznamenat.

9	Mohou se v rámci procesu tvorby a aktualizace HP získat nějaká užitečná zjištění pro praxi?	<p>Celkově na HP považují za nejdůležitější to, že se jedná o prevenci. Díky němu jsou případné škody menší.</p> <p>A pokud HP mít nebudeme, můžeme být pokutováni až do výše 500 tis. Kč. Nehledě na to, že se pak těžko domlouvá například s pojišťovnou, když nebyly dodrženy zákonné podmínky.</p>	<p>Ano mohou, např. tak zjistíme, co se může stát a tím pádem na to budeme připraveni. Odpadá tak čas překvapení a my už při případné havárii můžeme správně postupovat dle plánu.</p>
---	--	--	--

Zdroj: Vlastní zpracování dle řízených rozhovorů

Z výše uvedených rozhovorů vyplývá, že havarijní plánování je uvedeno v několika zákonech ČR. Proto je velmi důležité mít je projité všechny a znát souvislosti mezi nimi. Dále je známo, že HP si může firma vytvořit buď sama, nebo si na to může najmout externí firmu. Pokud zvolí externí firmu, má jistotu, že externí firma má jakýsi nadhled, nad podnikem a může si tak všimnout věcí, kterých si stálý zaměstnanec všimnout nemusí. Pokud se podnik rozhodne tvořit HP sám, tedy tento úkol svěří, některému ze svých zaměstnanců, musí počítat s minimálně dvěma dny na vytvoření HP. Dále pak tento zaměstnanec musí hlídat případné změny, které by vedly k aktualizaci těchto plánů. Pokud nám HP vytvoří externí firma, jedná se většinou o jeden den, kdy externí firmě musí někdo z podniku vše ukázat a dodat veškerou dokumentaci.

Pro firmu X je potenciální největší hrozbou havárie vzniklá v čističce odpadních vod. Proto mají k HP i provozní řád čističky, ve kterém mají vše popsáno dopodrobna. Zatímco ve firmě Y může dojít především k odtoku závadných látek z betonárny.

Obě firmy považují za důležité mít HP v pořádku. A to jak kvůli finanční stránce, kdy je havarijní připravenost schopna ušetřit nemalé peníze, tak samozřejmě i po stránce bezpečnosti.

Otázky pro zhotovitele HP

Pro lepší srovnání a pochopení dané situace byl proveden řízený rozhovor ještě s odborníkem na dané téma a to s panem Ing. Jiří Švachula, CSc, který založil firmu Ekonox s.r.o. zabývající se mimo jiné i tvorbou HP. Panu Ing. bylo položeno 12 otázek týkajících se havarijního plánování.

1. Jaké zákonné a i další normy (např. standardy ČSN) ovlivňují strukturu havarijního plánu?

Ze zákonných norem to jsou především zákony č. 224/2015 Sb., zákon č. 254/2001 Sb., a k nim prováděcí vyhlášky.

2. Existuje nějaká obecná struktura? Pokud ano, můžete ji stručně popsat?

Obecná struktura vnitřního HP se nachází v zákoně č. 224/2015 Sb., a struktura HP zase v zákoně č. 254/2001 Sb.

3. Probíhá Vaše spolupráce s podniky za nějakých podmínek?

Obvykle se jedná o výběrové řízení. Společnost však eviduje i stálé zákazníky, či se zákazníci poptávají (např. na základě doporučení) o naši práci sami.

4. Jak postupujete v rámci procesu tvorby HP?

Je nutná první osobní schůzka, kdy si celý podnik projdeme, abychom si udělali obrázek, jak podnik vypadá, a mohli, tak na základě zmapování a místního šetření vytvořit analýzu hrozeb. Dále jsme pak na základě další elektronické komunikace s nějakým internistou schopni HP zpravidla do jednoho měsíce zhotovit.

5. Kolikrát musíte navštívit objekt klienta?

Minimálně jednou maximálně dvakrát. Pro zmapování a poznání prostředí podniku jsme schopni s pomocí online komunikace sestavit HP.

6. Kolik hodin strávíte s klientem při komunikaci o současném bezpečnostním stavu a návazných bezpečnostních opatřeních a s kým z podniku komunikujete?

Většinou se jedná o jeden celý den, kdy probíhá místní šetření. A to s kým komunikuji, se liší podnik od podniku. Jedná se o profese od ředitele až po ekologa. Může to být i vedoucí technického úseku. Podepsán je pod HP, ale statutární orgán.

7. Jak dlouho trvá zpracování HP?

To je různé a liší se to dle bezpečnostních rizik daného podniku. Většinou lze, ale říci, že jsme schopni vytvořit HP do jednoho měsíce.

8. Hlídáte, klientům zákonnou dobu, po kterou se má HP aktualizovat a aktualizujete to vy? Nebo je firma schopna si to na základě již vytvořeného HP zpracovat sama?

Jestliže se jedná o naše klíčové a stálé klienty, tak se jim ozveme a upozorníme je na změnu legislativy, či na blížící se uplynulou dobu aktuálnosti HP a nabídneme jim aktualizaci. Pokud, ale nedojde k změně hodnocení rizik a jedná se pouze o aktualizaci ze zákona (tzn. nic důležitého, pro HP, se ve firmě nezměnilo), je firma schopna si aktualizaci na základě prvotního plánu vytvořit sama.

Doporučujeme, a u nás tato možnost je – konzultovat, zda byl HP zaktualizován správně. Konzultace je samozřejmě levnější, pokud je to stálý zákazník, může se jednat i o „kontrolu“ zdarma.

9. Které části HP jsou v rámci přípravy časově nejnáročnější?

Opět se to u každého podniku poněkud liší, ale zpravidla, to bývá zpracování analýzy hrozeb.

10. Které části HP považujete za nejvíce užitečné pro potřeby klienta?

Těžko říci, zcela určitě to jsou kontakty – aby dotyčný věděl kam zavolat, ne aby řešil, jak např. uhasit požár, ale aby věděl, jak zavolat požárníky. Dále je užitečná znalost toho co by se mohlo stát za havárie (nejsou tak překvapení, když se něco stane (prevence velké paniky)).

11. Co se stane, pokud se aktuální stav bezpečnostních opatření v podniku rozchází s požadovaným stavem bezpečnostních opatření uvedených v HP?

Není tam nic, co by museli hned teď dodělat, je to spíš v obecné rovině administrativně byrokratické. „Není tam nic praktického jako např. že je potřeba někde instalovat hydrant. To je otázka spíše kontrolních orgánů – především hasičů

12. Dochází k aktualizacím HP při významných změnách v rámci podniku?

Ano pokud nastanou změny, které vyžadují aktualizaci, pak se HP musí aktualizovat. HP se, ale aktualizuje dodatečně, nedělá se tedy nejdřív HP a poté až změny.

Z rozhovoru s panem Ing. Jiřím Švachulou, CSc. vyplývá, že jeho firma jakožto zhotovitel HP, se zúčastní výběrového řízení firmy, která chce vytvořit HP. Tato firma se tedy stává zákazníkem. Pokud toto výběrové řízení firma Ekonox vyhraje, domluví se se zákazníkem na termínu schůzky. Obvykle se jedná o jeden pracovní den, kdy hovoří se zástupcem podniku (zákazníkem). Následné zpracování trvá několik týdnů. Časově nejnáročnější bývá zpracování analýzy hrozeb.

4.2 Návrh doporučení

Z výše uvedené analýzy HP a řízených rozhovorů vyplývá několik doporučení pro firmy X a Y. Jednak se jedná o návrh na zlepšení pro firmu X. Do HP společnosti X je vhodné doplnit údaje o územním areálu. Také by společnost měla uvažovat o doplnění pravidel o odstraňování odpadů, které mohou při zneškodňování havárie vzniknout. Dále je na základě ustanovení vodního zákona zapotřebí, aby firma X doplnila schematické zakreslení jednotlivých zařízení.

Zatím co pro podnik Y je doporučeno rozšíření informací o použití látky a každou látku více rozebrat, tak jako to má firma X. Dále by bylo vhodné do HP poskytnout více informací o postupu pro zneškodnění havárie (a především je nutné doplnit informaci o možných příčinách vzniku havárie).

Dle řízených rozhovorů lze říci, že HP působí v první řadě, jako preventivní opatření v případě havárie. Hlavním přínosem HP PO či FO je zvýšení připravenosti vůči možným haváriím. Společnost, která nakládá se závadnými látkami, tak získá vytvořením HP postup, který velmi urychluje řešení nastalé havarijní situace, čímž zároveň snižuje škody (je tedy možné očekávat nižší finanční dopad nežádoucí události). V případě nastání havárie HP zajišťuje soulad s legislativou, což usnadňuje případné jednání s pojišťovnou a dalšími subjekty.

Pro firmy či podnikající osoby je, v dnešní době rostoucí konkurence, velmi důležitá pověst. Dobrá pověst může být ohrožena mnoha způsoby a část z nich souvisí i s opatřeními vůči haváriím. Dobrá pověst může být tedy ohrožena i v případě, že bude společnosti prokázáno znečištění vody, které bude způsobeno únikem závadných látek. Díky správnému postupu dle HP je, ale vysoká pravděpodobnost, že se těmto únikům dá včas zabránit. Pokud nějaká havárie přesto nastane a do vody, tak uniknou závadné látky, bude bráno na vědomí, že PO či FO pro zabránění havárie udělala maximum (za předpokladu, že nevznikne pochybnost, že podle HP skutečně jednala).

HP si může PO, nebo FO vytvořit sama, jako tomu je v případě firmy Y, kdy podnik má přímo interního zaměstnance, který se za mzdu věnuje přímo problematice HP. Nebo zvolit možnost, kdy nám tvoří HP jiná prověřená osoba. Firma X zvolila tento přístup. Pak dále nastává otázka, zda necháme tuto cizí osobu se starat o celkové havarijní plánování ve firmě, či tato externí firma podniku posloužila jen jako tvůrce HP. Výhodou třetí strany je tzv. jiný pohled na věc. Třetí strana není obvykle nijak zahleděná do firmy a tím, že se ve firmě objevuje občas, vidí věci, které zaměstnanci navštěvující každý den stejné místo nevidí.

ZÁVĚR

Bakalářská práce byla zaměřena na havarijní plány ve vybraných společnostech. V úvodní části této práce byly především vysvětleny základní pojmy. A to především pojmy jako: havarijní plán, vnitřní havarijní plán, vnější havarijní plán, havarijní plán kraje, krizový plán kraje, ale i riziko, hrozba, mimořádná událost, havárie a odborně způsobilá osoba. Dále také byly ujasněny pojmy: nebezpečné látky, závadné látky, závadné látky ve větším rozsahu a zvláště nebezpečné látky. Na tuto problematiku navazovala charakteristika jednotlivých havarijních plánů. Tyto plány jsou zdrojem opatření a postupů při zvládnutí mimořádných událostí a krizových situací. Pro lepší přehlednost návaznosti havarijních plánů a legislativy byla vytvořena tabulka č. 2.

Po ujasnění těchto základních pojmů byla v další části práce rozebrána rozsáhlá legislativa, která se týká havarijního plánování. Jelikož Česká republika je členem Evropské unie, má přijatý soubor právních, technických i organizačních opatření, které slouží k minimalizaci hrozeb. Proto byl ve druhé kapitole uveden vývoj legislativních oblastí prevence závažných havárií, jak v České republice, tak i v rámci Evropské unie. Předmětem této kapitoly byly dva hlavní zákony. Zákon o prevenci závažných havárií a vodní zákon.

V rámci vyložení zákona o prevenci závažných havárií bylo vysvětleno zařazení objektu do skupin A a B. Na základě tohoto zařazení vyplývají pro objekt určité povinnosti, jejichž porušení se trestá pokutou. V případě havárie může mít jejich nedodržení katastrofické následky. Proto byly pro tuto část, provedeny ilustrativní příklady (viz Tabulka č. 3,4) fiktivních firem. Dle jejich smyšlených nebezpečných látek ve smyšleném množství byly propočítány příklady se vzorcem pro sčítání poměrného množství nebezpečných látek. Výsledkem příkladu a) bylo zařazení do skupiny B (firma měla za povinnost vypracovat bezpečnostní zprávu, plán fyzické ochrany, vnitřní havarijní plán, podklady pro vnější havarijní plán a informování veřejnosti). Zatímco výsledek příkladu b) byl nezařazení do skupiny A (tudíž tato firma musela vypracovat pouze protokol o nezařazení).

Pro přehlednost povinností, které vyplývají ze zařazení, bylo vytvořeno schéma (viz Obrázek č. 1) dle zákonů o prevenci závažných havárií a vodního zákona. V návaznosti na toto schéma byl podrobněji zkoumán vodní zákon a jeho prováděcí vyhláška, dle které se řídí HP. V následující kapitole byl komparován legislativní rámec vnitřního HP a HP. Při této komparaci bylo zjištěno, že se struktura těchto dvou HP příliš neliší. Pouze některé náležitosti jsou řešeny v jiném sledu, nebo jsou pojmenovány jinak. Proto v uvedené tabulce

byly ukázány pouze rozdíly mezi těmito plány. Například je rozdíl v tom, že pro HP není povinností mít uvedeno opatření pro zmírnění následků závažné havárie mimo objekt, zato vnitřní HP toto opatření musí mít zahrnuto ve své struktuře.

Druhá část práce byla zaměřena na analýzu a porovnání havarijních plánů dvou firem. Havarijní plány byly po částech zanalyzovány a komparovány v tabulkách, ze kterých vyplynula doporučení. Z havarijního plánu firmy X byly zjištěny nedostatky především v chybějících schematickeém zakreslení. Dále je třeba, aby firma do svého HP doplnila údaje o územní areálu. Podnik by měl také zvážít doplnění pravidel o odstraňování odpadu. Velmi dobře má, ale podnik X zpracované informace o závadných látkách. Každou látku má rozebranou zvlášť. Takovéto provedení bylo doporučeno i podniku Y, jelikož jeho informace o závadných látkách jsou velmi strohé. Dále by bylo vhodné, aby firma Y poskytla více informací o postupu zneškodnění havárie a to především informace o možných příčinách havárie.

Získané údaje z HP, které firmy poskytly, byly prohloubeny několika poznatky z řízených rozhovorů se zástupci těchto firem. Řízené rozhovory byly tedy další částí této práce. Jednalo se o devět otázek položených oběma korporacím. Z této části práce vyplývá, že HP působí především, jako preventivní opatření, proti případné havárii. Firmu X za svou největší potenciální hrozbou, považuje případnou havárii, která by mohla vzniknout v čističce odpadních vod. A pro podnik Y je potenciální hrozbou to, že může dojít k odtoku závadných látek z betonárny. Dále je velmi důležité, aby zhotovitel HP měl přehled a orientoval se ve veškeré legislativě týkající se havarijního plánování. Podnik má tedy dvě možnosti, buď tuto práci zadá některému z vlastních zaměstnanců, nebo si na tuto práci najme externí firmu.

Pro komplexnější posouzení procesu byl proveden řízený rozhovor s panem Ing. Jiřím Švachulou, CSc, který založil firmu zabývající se i tvorbou HP. Z tohoto řízeného rozhovoru lze konstatovat, že pokud se firma rozhodne najmout externí firmu pro vypracování HP, zákazník (firma, která chce vytvořit HP) musí počítat s tím, že zhotovitel musí se zákazníkem strávit jeden pracovní den. Zhotovitel potřebuje získat veškeré dokumenty potřebné k vytvoření HP. Také je zapotřebí, aby si celý objekt zhotovitel se zákazníkem prošel. Po této schůzce je zhotovitel schopen do několika týdnů HP vypracovat.

Cílem práce byla analýza procesu přípravy a tvorby havarijních plánů ve vybraných společnostech. Cíle bylo dosaženo pomocí řízených rozhovorů se zástupci vybraných podniků

a odborníkem na havarijní plánování. Pro posouzení procesu přípravy havarijních plánů byla dále provedena analýza struktury havarijních plánů ve vybraných společnostech. Výsledkem práce tedy byl návrh doporučení pro zlepšení havarijních plánů pro vybrané podniky a doporučení pro stávající praxi.

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] ADAMKOVÁ, M., Havarijní plánování. *Envi Profi* [online]. 2006, 2 [cit. 2017-04-17]. Dostupné z: https://www.enviprofi.cz/33/havarijni-planovani-dle-noveho-zakoenvina-uniqueidgOkE4NvrWuOKaQDKuox_Z74kkqPoPcqR9aeeJxl-NNY/
- [2] ANTUŠÁK, E., ADAMEC V., VANĚK M., *Krizová připravenost firmy: hrozby - krize - příležitosti*. 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2013, 182 s. ISBN 978-807-3579-838.
- [3] BARTLOVÁ, I., *Prevence a připravenost na závažné havárie*. 1. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2008, 47 s. ISBN 978-80-7385-049-4.
- [4] FIALA, M., VILÁŠEK, J., *Vybrané kapitoly z ochrany obyvatelstva*. Praha: Karolinum, 2010. ISBN 978-80-246-1856-2.
- [5] HAVARIJNÍ PLÁNY. *Havarijní plány a havarijní plánování*. [online]. 2107 [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <http://www.havarijniplany.cz/>
- [6] HORÁK, R., *Průvodce krizovým plánováním pro veřejnou správu: [prevence řešení mimořádných krizových situací]*. Praha: Linde, 2011. 456 s. ISBN 978-80-7201-827-7.
- [7] HZS. *Krizové řízení* [online]. 2017 [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/web-krizove-řízení.aspx>
- [8] Interní dokumenty firmy X
- [9] Interní dokumenty firmy Y
- [10] JANDOVÁ, J., Česká inspekce životního prostředí. *ČIŽP* [online]. 2017, 2017, 1 [cit. 2017-04-17]. Dostupné z: <http://www.cizp.cz/Za-znecistení-Podolskeho-potoka-dostala-firma-RONAL-CR-pokutu-150-tisic-korun.html>
- [11] MAŠEK, I.; MIKA, O.; ZEMAN, M.: *Prevence závažných průmyslových havárií*. 1. vyd. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta chemická, 2006. 98 s. ISBN 80-214-3336-1.
- [12] MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY. *Riziko*. [online]. 2003 [cit. 2017-04-17]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/riziko.aspx>
- [13] PRAŽÁKOVÁ, M., Právní úprava prevence závažných havárií. *Časopis výzkumu a aplikací v profesionální bezpečnosti* [online], 2016, roč. 9, speciální č. Prevence

závažných havárií. Dostupný z WWW: <<http://www.bozpinfo.cz/josra/josra-zavazne-havarie/pravni-uprava-pzh.html>>. ISSN 1803-3687

- [14] SMEJKAL, V., RAIS, K., *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4. aktualizované a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. 488 s. ISBN 978-80-247-4644-9.
- [15] SMETANA, M., KRATOCHVÍLOVÁ D., *Havarijní plánování: varování, evakuace, poplachové plány, povodňové plány*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2010, 166 s. ISBN 978-802-5129-890
- [16] ŠENOVSKÝ, M., ADAMEC V., VANĚK M., *Bezpečnostní plánování: účelová publikace pro krizové řízení*. 1. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006, 86 s. ISBN 80-866-3452-4.
- [17] Vyhláška č. 103/2006 Sb., o stanovení zásad pro vymezení zóny havarijního plánování a o rozsahu a způsobu vypracování vnějšího havarijního plánu, ve znění pozdějších předpisů.
- [18] Vyhláška č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků, ve znění pozdějších předpisů.
- [19] Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů.
- [20] Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- [21] Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- [22] Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A - <i>Kategorie nebezpečnosti látek</i>	63
Příloha B - <i>Nebezpečné látky</i>	65

Příloha A - Kategorie nebezpečnosti látek

Kategorie nebezpečnosti v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008	Množství nebezpečné látky v tunách		
	Sloupec 1	Sloupec 2	Sloupec 3
		A	B
Oddíl „H“ - NEBEZPEČNOST PRO ZDRAVÍ			
H1 AKUTNÍ TOXICITA kategorie 1, všechny cesty expozice	5	20	
H2 AKUTNÍ TOXICITA - kategorie 2, všechny cesty expozice - kategorie 3, inhalační cesta expozice (viz poznámka 1)	50	200	
H3 TOXICITA PRO SPECIFICKÉ CÍLOVÉ ORGÁNY - JEDNORÁZOVÁ EXPOZICE Toxicita pro specifické cílové orgány - jednorázová expozice kategorie 1	50	200	
Oddíl „P“ - FYZIKÁLNÍ NEBEZPEČNOST			
P1a VÝBUŠNINY (viz poznámka 2) - nestabilní výbušniny, nebo - výbušniny, oddíl 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 nebo 1.6, nebo - látky nebo směsi, které mají výbušné vlastnosti podle metody A.14 dle nařízení (ES) č. 440/2008 (viz poznámka 3) a nenáležejí do třídy nebezpečnosti organické peroxidy nebo samovolně reagující látky a směsi	10	50	
P1b VÝBUŠNINY (viz poznámka 8) Výbušniny, oddíl 1.4 (viz poznámka 4)	50	200	
P2 HOŘLAVÉ PLYNY Hořlavé plyny, kategorie 1 nebo 2	10	50	
P3a Hořlavé aerosoly (viz poznámka 5.1) „Hořlavé“ aerosoly kategorie 1 nebo 2 obsahující hořlavé plyny kategorie 1 nebo 2 nebo hořlavé kapaliny kategorie 1	150 (čisté)	500 (čisté)	
P3b Hořlavé aerosoly (viz poznámka 5.1) „Hořlavé“ aerosoly kategorie 1 nebo 2 neobsahující hořlavé plyny kategorie 1 nebo 2 ani hořlavé kapaliny kategorie 1 (viz poznámka 5.2)	5000 (čisté)	50000 (čisté)	
P4 OXIDUJÍCÍ PLYNY Oxidující plyny, kategorie 1	50	200	
P5a HOŘLAVÉ KAPALINY - Hořlavé kapaliny, kategorie 1, nebo - hořlavé kapaliny kategorie 2 nebo 3 udržované za teplot nad jejich bodem varu nebo - jiné kapaliny s bodem vzplanutí ≤ 60 °C, udržované za teplot nad jejich bodem varu (viz poznámka 6)	10	50	
P5b HOŘLAVÉ KAPALINY - Hořlavé kapaliny kategorie 2 nebo 3, u kterých zejména podmínky zpracování jako vysoký tlak nebo vysoká teplota mohou vytvořit nebezpečí závažné havárie, nebo - jiné kapaliny s bodem vzplanutí ≤ 60 °C, u kterých zejména podmínky zpracování jako vysoký tlak nebo vysoká teplota mohou vytvořit nebezpečí závažné havárie (viz poznámka 6)	50	200	
P5c HOŘLAVÉ KAPALINY Hořlavé kapaliny, kategorie 2 nebo 3, nespádající pod položky P5a a P5b	5000	50000	
P6a Samovolně reagující látky a směsi a organické peroxidy Samovolně reagující látky a směsi, typ A nebo B, nebo organické peroxidy, typ A nebo B	10	50	

P6b Samovolně reagující látky a směsi a organické peroxidy Samovolně reagující látky a směsi, typ C, D, E nebo F, nebo organické peroxidy, typ C, D, E nebo F	50	200
P7 SAMOZÁPALNÉ kapaliny a tuhé látky Samozápalné kapaliny, kategorie 1 Samozápalné tuhé látky, kategorie 1	50	200
P8 OXIDUJÍCÍ KAPALINY A TUHÉ LÁTKY Oxidující kapaliny, kategorie 1, 2 nebo 3, nebo oxidující tuhé látky, kategorie 1, 2 nebo 3	50	200
Oddíl „E“ - NEBEZPEČNOST PRO ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ		
E1 Nebezpečnost pro vodní prostředí v kategorii akutní 1 nebo chronická 1	100	200
E2 Nebezpečnost pro vodní prostředí v kategorii chronická 2	200	500
Oddíl „O“ - JINÁ NEBEZPEČNOST		
O1 Látky nebo směsi se standardní větou o nebezpečnosti EUH014	100	500
O2 Látky a směsi, které při styku s vodou uvolňují hořlavé plyny, kategorie 1	100	500
O3 Látky nebo směsi se standardní větou o nebezpečnosti EUH029	50	200

Příloha B - *Nebezpečné látky*

Nebezpečné látky	Číslo CAS ⁽²³⁾	Množství nebezpečné látky v tunách	
		Sloupec 2	Sloupec 3
		A	B
1. Dusičnan amonný (viz poznámka 7)	-	5000	10000
2. Dusičnan amonný (viz poznámka 8)	-	1250	5000
3. Dusičnan amonný (viz poznámka 9)	-	350	2500
4. Dusičnan amonný (viz poznámka 10)	-	10	50
5. Dusičnan draselný (viz poznámka 11)	-	5000	10000
6. Dusičnan draselný (viz poznámka 12)	-	1250	5000
7. Oxid arseničný, kyselina arseničná nebo její soli	1303-28-2	1	2
8. Oxid arsenitý, kyselina arsenitá nebo její soli	1327-53-3		0,1
9. Brom	7726-95-6	20	100
10. Chlor	7782-50-5	10	25
11. Sloučeniny niklu v inhalovatelné práškové formě: oxid nikelnatý, oxid nikličitý, sulfid nikelnatý, sulfid niklitý, oxid niklitý	-		1
12. Ethylenimin	151-56-4	10	20
13. Fluor	7782-41-4	10	20
14. Formaldehyd (koncentrace ≥ 90 %)	50-00-0	5	50
15. Vodík	1333-74-0	5	50
16. Chlorovodík (zkapalněný plyn)	7647-01-0	25	250
17. Alkyly olova	-	5	50
18. Zkapalněné hořlavé plyny, kategorie 1 nebo 2 (včetně LPG) a zemní plyn (viz poznámka 13)	-	50	200
19. Acetylen	74-86-2	5	50
20. Ethylenoxid	75-21-8	5	50
21. Propylenoxid	75-56-9	5	50
22. Methanol	67-56-1	500	5000
23. 4, 4'-metylen bis (2-chloranilin) nebo jeho soli, v práškové formě	101-14-4		0,01
24. Methylisokyanát	624-83-9		0,15
25. Kyslík	7782-44-7	200	2000
26. 2,4-toluen diisokyanát 2,6-toluen diisokyanát	91-08-7 584-84-9	10	100

27. Karbonyldichlorid (fosgen)	75-44-5	0,3	0,75
28. Arsan (arsenovodík)	7784-42-1	0,2	1
29. Fosfan (fosforovodík)	7803-51-2	0,2	1
30. Chlorid sirmatý	10545-99-0		1
31. Oxid sírový	7446-11-9	15	75
32. Polychlordibenzofurany a polychlordibenzodioxiny (včetně TCDD): kalkulované jako ekvivalent TCDD (viz poznámka 14)	-		0,001
33. Tyto KARCINOGENY nebo směsi obsahující tyto karcinogeny v koncentracích vyšších než 5 % hmotnostních: 4-aminobifenyl nebo jeho soli, benzotrichlorid benzidin nebo jeho soli, bis(chlormethyl)ether chlormethylmethylether, 1,2-dibrommethan diethylsulfát, dimethylsulfát dimethylkarbamoylchlorid, 1,2-dibrom-3-chlorpropan, 1,2-dimethylhydrazin dimethylnitrosoamin, hexamethylfosfortriamidj hydrazin, 2-naftylamin nebo jeho soli, 4-nitrodifenyl a 1,3 propansulton	-	0,5	2
34. Ropné produkty a alternativní paliva a) benzíny a primární benzíny, b) letecké petroleje (včetně paliva pro reaktivní motory), c) plynové oleje (včetně motorové nafty, topných olejů pro domácnost a směsí plynových olejů) d) těžké topné oleje e) alternativní paliva sloužící ke stejným účelům a mající podobné vlastnosti, pokud jde o hořlavost a nebezpečnost pro životní prostředí jako produkty uvedené v písmenech a) až d)	-	2500	25000
35. Bezvodý amoniak	7664-41-7	50	200
36. Fluorid boritý	7637-07-2	5	20
37. Sirovodík	7783-06-4	5	20
38. Piperidin	110-89-4	50	200
39. Bis(2-dimethylaminoethyl)(methyl)amin	3030-47-5	50	200
40. 3-(2-ethylhexyloxy)propylamin	5397-31-9	50	200
41. Směsi (*) chlornanu sodného klasifikované vel třídě akutní toxicita pro vodní prostředí, kategorie 1 [H400] obsahující méně než 5 % aktivního chlóru a neklasifikované v žádné jiné kategorii nebezpečnosti v tabulce I přílohy I. (*) Za předpokladu, že směs při nepřítomnosti chlornanu sodného nebude klasifikována ve třídě akutní toxicita pro vodní prostředí 1 [H400].		200	500
42. Propylamin (viz poznámka 15) 1	107-10-8	500	2000
43. Terc-butyl-akrylát (viz poznámka 15)	1663-39-4	200	500
44. 2-methyl-3-butennitril (viz poznámka 15)	16529-56-9	500	2000
45. Tetrahydro-3,5-dimethyl-1,3,5-thiadiazin-2-thion (Dazo-met) (viz poznámka 15)	533-74-4	100	200
46. Methyl-akrylát (viz poznámka 15)	96-33-3	500	2000

47. 3-methylpyridin (viz poznámka 15)	108-99-6	500	2000
48. 1-brom-3-chlorpropan (viz poznámka 15)	109-70-6	500	2000

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní

Havarijní plány ve vybraných společnostech

Karolína Broklová

Bakalářská práce
2017

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2016/2017

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Karolína Broklová**
Osobní číslo: **E14142**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Management ochrany podniku a společnosti**
Název tématu: **Havarijní plány ve vybraných společnostech**
Zadávající katedra: **Ústav regionálních a bezpečnostních věd**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Práce si klade za cíl posoudit proces přípravy havarijních plánů vybraných společností. Součástí práce je uskutečnění řízených rozhovorů a analýza struktury havarijních plánů. Na základě provedené analýzy bude možné navrhnout doporučení pro stávající praxi.

Osnova:

- Vymezení základních pojmů z oblasti havarijního plánování.
- Analýza havarijního plánování ve vybraných společnostech.
- Formulace závěrů a návrh doporučení.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: **cca 30 stran**

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

Seznam odborné literatury:

- FAGEL, M. J. Crisis management and emergency planning: preparing for today's challenges. Boca Raton: CRC press, 2014. ISBN 978-1-4665-5505-1.
FIALA, M. a J. VILÁŠEK. Vybrané kapitoly z ochrany obyvatelstva. Praha: Karolinum, 2010. ISBN 978-80-246-1856-2.
HORÁK, R. a D. KRATOCHVÍLOVÁ. Průvodce krizovým plánováním pro veřejnou správu: prevence řešení mimořádných krizových situací. Praha: Linde, 2011. ISBN 978-80-7201-827-7.
SMEJKAL, V. a K. RAIS. Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4644-9.
SMETANA, M. a D. KRATOCHVÍLOVÁ. Havarijní plánování: varování, evakuace, poplachové plány, povodňové plány. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2989-0.

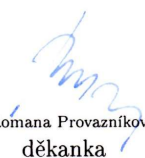
Vedoucí bakalářské práce:


Ing. Ondřej Svoboda, Ph.D.


Ústav regionálních a bezpečnostních věd

Datum zadání bakalářské práce: **4. září 2016**

Termín odevzdání bakalářské práce: **28. dubna 2017**


doc. Ing. Romana Provazníková, Ph.D.
děkanka

L.S.


Ing. Zdeněk Matějka, Ph.D.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 4. září 2016

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji: Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 30. 3. 2017

Karolína Broklová

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych ráda poděkovala svému vedoucímu práce Ing. Ondřeji Svobodovi za jeho odbornou pomoc, cenné rady, které mi pomohly při zpracování bakalářské práce. Rovněž děkuji zástupcům ze zkoumaných společností za jejich pomoc a poskytnuté materiály. Mé poděkování směřuje také Ing. Jiřímu Švachulovi, CSc. za odbornou konzultaci a v neposlední řadě pak také mé rodině za podporu při tvorbě této práce.

ANOTACE

Práce Havarijní plány ve vybraných společnostech se zabývá problematikou havarijního plánování v podnicích. Nejprve jsou vymezeny základní pojmy a legislativní úprava havarijního plánování. V druhé části práce jsou komparovány dva havarijní plány vybraných společností. Následně pro komplexnější uchopení dané problematiky jsou uskutečněny řízené rozhovory. Na základě těchto analýz jsou navržena doporučení pro stávající praxi.

KLÍČOVÁ SLOVA

Havarijní plán, havarijní plánování, hrozba, riziko, vnitřní havarijní plán

TITLE

Emergency plans for selected companies

ANNOTATION

These thesis which name is Emergency plans in selected companies, deal with problematics of emergency planning in companies. Firstly are defined the basic concepts and legislative arrangements for emergency planning. The second part of the thesis are compared two emergency plans of selected companies. In the next step are realized interviews for a more comprehensive understanding of the issue. On the basis of these analyzes are proposed a recommendation for the current situation.

KEYWORDS

Emergency plan, emergency planning, threat, risk, inside emergency plan

OBSAH

ÚVOD	10
1 CHARAKTERISTIKA HAVARIJNÍHO PLÁNOVÁNÍ	12
1.1 Vymezení základních pojmů	12
1.2 Havarijní plány	15
2 PRÁVNÍ RÁMEC HAVARIJNÍHO PLÁNOVÁNÍ	20
2.1 Zákon o vodách a změně některých zákonů	20
2.2 Vyhláška č. 450/2005 Sb.	24
2.3 Zákon o prevenci závažných havárií	25
2.3.1 Zařazení objektu do skupin A, B	26
3 DOKUMENTY V RÁMCI HAVARIJNÍHO PLÁNOVÁNÍ	31
3.1 Srovnání zákonného vymezení havarijních plánů	33
4 ANALÝZA HAVARIJNÍHO PLÁNOVÁNÍ VE VYBRANÝCH SPOLEČNOSTECH.....	36
4.1 Řízené rozhovory.....	49
4.2 Návrh doporučení	55
ZÁVĚR	57
POUŽITÁ LITERATURA	60
SEZNAM PŘÍLOH	62

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Definované pojmy dle zákonů.....	13
Tabulka 2 Základní dokumenty havarijního a krizového plánování	19
Tabulka 3 příklad na propočet s poměrným vzorcem – pro menší množství látek a).....	27
Tabulka 4 příklad na propočet s poměrným vzorcem – pro menší množství látek b).....	28
Tabulka 5 Povinné dokumenty podniků.....	29
Tabulka 6 Zákonné vymezení obsahu vnitřního havarijního plánu a havarijního plánu.....	34
Tabulka 7 Identifikační údaje.....	36
Tabulka 8 Seznam závadných látek.....	38
Tabulka 9 Seznam zařízení.....	39
Tabulka 10 Cesty havarijního odtoku.....	40
Tabulka 11 Výčet a popis preventivních opatření	41
Tabulka 12 Postup při vzniku havárie: bezprostřední odstraňování příčin havárie (§ 9).....	42
Tabulka 13 Postup při vzniku havárie: hlášení havárie (§ 7)	42
Tabulka 14 Postup při vzniku havárie: zneškodňování havárie (§ 10).....	43
Tabulka 15 Odstraňování následků havárie (§ 11)	44
Tabulka 16 Vedení dokumentace o postupech při odstraňování následků havárie.....	45
Tabulka 17 Pravidla ochrany a bezpečnosti práce při havárii a její likvidaci	45
Tabulka 18 Personální zajištění činností	46
Tabulka 19 Vyrozumění po vzniku havárie	47
Tabulka 20 Postupy zabezpečující rozvoj odborných způsobilostí dalších osob.....	48
Tabulka 21 Údaje o umístění kopií havarijního plánu	49
Tabulka 22 Řízený rozhovor	50

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Schéma povinností dle zákonů.....	30
---	----

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

FO – fyzická osoba

HP – havarijní plán

HZSK – hasičský záchranný sbor kraje

IZS – integrovaný záchranný systém

KÚ – krajský úřad

PO – právnická osoba

ÚVOD

Téma této bakalářské práce jsou havarijní plány ve vybraných společnostech. Plány jsou výsledkem procesu plánování a z toho vyplývá, že havarijní plány jsou výsledkem pro havarijní plánování. Havarijní plánování je velmi důležité pro ochranu životů obyvatel, majetku, zdraví, ale i životního prostředí. Od nepaměti museli lidé čelit různým krizovým situacím, které jim znepríjemňovaly život. Proto samotnou myšlenkou předcházet krizovým situacím se zaobírali podniky již dříve.

Zároveň věděli, že je velmi důležitá prevence před haváriemi, kterou havarijní plány bezesporu jsou. Proces havarijního plánování přináší dostatek podkladů pro zajištění ochrany nejen majetku a osob, ale i životního prostředí. V době kdy máme díky globalizaci velmi konkurenční prostředí, je pro firmu důležitá pověst firmy i její hodnoty, které firma propaguje. Pokud by podnik nebral zřetel na celkovou bezpečnost a nastala by mimořádná událost, následky by byly pro podnik katastrofální a to i tehdy, pokud by to nepoškodilo podnik, jako takový. Tomu je například tehdy, kdy dojde k úniku závadné látky do potoka. Poskytované služby ani výroba podniku v takovém případě nemusí být ovlivněna. Pravděpodobně to však ovlivní jeho další zakázky, kdy potencionální zákazníci přejdou raději ke konkurenci, která je šetrná k životnímu prostředí. Nehledě na výši pokuty, kterou by podnik za přestupek dostal. Tato chyba tak může být pro podnik fatální.

Jedním z hlavních přínosů havarijního plánu je naplnění legislativních požadavků. Legislativa havarijního plánování je velmi rozsáhlá. Realizace havarijního plánu podléhá mnohým zákonům a vyžaduje určitou specializaci. Proto je tato bakalářská práce zaměřena pouze na analýzu vnitřního havarijního plánu, který podléhá zákonu o prevenci závažných havárií a havarijním plánu, který má popsanou obecnou strukturu ve vodním zákoně.

První část práce se zabývá teoretickým vymezením základních pojmů z oblasti havarijního plánování. Následuje kapitola o právním rámci havarijního plánování, kde je rozebrán zákon o prevenci závažných havárií. Nedílnou součástí této kapitoly je vysvětlení problematiky zařazení podniku do skupin A a B. Dále je v této kapitole rozebrán vodní zákon i s jeho prováděcí vyhláškou č. 450/2005, kde je popsána přímo struktura havarijního plánu.

Ve druhé části práce je provedena analýza havarijních plánů dvou vybraných společností. Následují řízené rozhovory se zástupci těchto firem na téma havarijní plánování. Pro ucelenost celé problematiky je uveden řízený rozhovor s odborníkem na dané téma. Poslední částí práce

je návrh doporučení, který vyplývá z výše uvedených řízených rozhovorů a celkové analýzy havarijních plánů společností.

Cílem práce je analýza procesu přípravy a tvorby havarijních plánů ve vybraných společnostech. Tohoto cíle bude dosaženo pomocí řízených rozhovorů se zástupci vybraných podniků a odborníkem na havarijní plánování. Dále pro posouzení procesu přípravy havarijních plánů bude provedena analýza struktury havarijních plánů ve vybraných společnostech. Výsledkem práce je návrh doporučení pro zlepšení havarijních plánů pro vybrané podniky.

1 CHARAKTERISTIKA HAVARIJNÍHO PLÁNOVÁNÍ

Mezi základní činnosti, které provádí vedení každé firmy, patří tvorba plánu. Plánování je rozhodovací proces, který v sobě zahrnuje výběr vhodných prostředků k dosažení a definování cílů ve stanoveném čase a požadované úrovni. Výsledkem tohoto procesu je plán. Plán lze chápat, jako posloupnost různých akcí. Podmínkou pro vytvoření plánu je tedy vytvoření časových posloupností, jejichž cílem je posunout proces z počátečního bodu do požadovaného cílového stavu - například správné zvládnutí havárie (Smetana et al. 2010).

1.1 Vymezení základních pojmů

Následující podkapitola obsahuje definice základních pojmů souvisejících s oblastí havarijního plánování. Jedná se především o pojmy: hrozba, riziko, analýza rizika, mimořádná událost, závadné látky, závadné látky ve větším rozsahu, nebezpečné látky, zvláště nebezpečné látky, nakládání se závadnými látkami, havarijní plán, odborně způsobilá osoba, kontrolní systém, skladování, havárie, provozovatel a objekt.

Hrozba je fenomén, který má potenciální schopnost poškodit zájmy a hodnoty chráněného aktiva. Míra hrozby je dána, jak velikostí možné škody, tak i časovou vzdáleností (vyjádřenou obvykle pravděpodobností, čili rizikem) možného uplatnění této hrozby. Dále je možné hrozbu definovat, jako indikaci nadcházející nežádoucí situace (Fiala a Vilášek, 2011).

Riziko je jakási možnost, že s určitou pravděpodobností vznikne nežádoucí událost. Riziko je odvoditelné z konkrétní hrozby. Míru rizika, tedy pravděpodobnost škodlivých následků vyplývajících z hrozby je možno posoudit na základě tzv. analýzy rizik (MVČR, 2017).

Analýza rizika je tedy prvním krokem k procesu snižování rizik. Analýzu lze chápat jako proces definování hrozeb, pravděpodobnosti jejich uskutečnění a dopadu na aktiva. Analýza rizika zahrnuje především identifikaci aktiv. Pochopení vztahů v analýze rizik je klíčové pro úspěšné provedení analýzy. Většinou riziko neexistuje izolovaně, ale obvykle se jedná o kombinace rizik. Nejprve je tedy nutné si určit priority z pohledu dopadu a pravděpodobnosti jejich výskytu a zaměřit se na klíčové oblasti. Riziko se uplatňuje následujícím způsobem: Hrozba působí přímo na aktivum a využije zranitelnosti tak překoná protiopatření a působí tak na aktivum na kterém způsobí škodu. Aktivum je zranitelné, ale zároveň je chráněno protiopatřeními před hrozbami (Smejkal a Rais, 2013).

Mimořádná událost je škodlivé působení sil a jevů, které vyvolal člověk. Dále může být vyvolána přírodními vlivy, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací (Zákon o IZS, 2014).

Následující tabulka (Tabulka č. 1) zobrazuje níže definované pojmy. Ve všech čtyřech znázorněných případech se jedná o látky, s jejichž užitím jsou spojeny povinnosti definované zákonem. A to zákonem č. 254/2001 Sb. a zákonem číslo 224/2015 Sb. a vyhláškou č. 450/2005 Sb.

Tabulka 1 Definované pojmy dle zákonů

Závadné látky	Závadné látky ve větším rozsahu	Nebezpečné látky	Zvlášť nebezpečné látky
---------------	---------------------------------	------------------	-------------------------

Zdroj: Vlastní zpracování dle zákonů č. 254/2001 Sb., 224/2015 Sb., vyhlášky č. 450/2005 Sb.

Závadnými látkami se rozumí látky, které nejsou odpadními ani důlními vodami a které mohou ohrozit jakost povrchových, nebo podzemních vod (Vodní zákon, 2015).

Závadné látky ve větším rozsahu jsou látky v kapalném skupenství v zařízení s celkovým množstvím v něm obsažených závadných látek nad 1000 l včetně, nebo v přenosných, k tomu určených, obalech s celkovým množstvím v nich obsažených závadných látek nad 2000 l včetně, a to v kterémkoliv okamžiku (Vyhláška č. 450/2005, 2014).

Nebezpečnou látkou je míněna dle zákona 224/2015 Sb. nebezpečná chemická látka, nebo chemická směs, která splňuje kritéria stanovená v tabulce I (viz příloha A), nebo II (viz příloha B) a je přítomná v objektu, jako surovina, výrobek, vedlejší produkt, meziprodukt nebo zbytek, včetně těch látek, u kterých se dá důvodně předpokládat, že mohou vzniknout v případě závažné havárie (Zákon o prevenci závažné havárie, 2015).

Dle vodního zákona se dají nebezpečné látky definovat, jako látky, které jsou definovány dle uvedených skupin (Vodní zákon, 2015):

1. Metaloidy, kovy a jejich sloučeniny
2. Biocidy a jejich deriváty neuvedené v seznamu zvlášť nebezpečných látek.
3. Látky, které mají škodlivý účinek na chuť nebo na vůni produktů pro lidskou spotřebu pocházejících z vodního prostředí, a sloučeniny mající schopnost zvýšit obsah těchto látek ve vodách.
4. Toxické nebo persistentní organické sloučeniny křemíku a látky, které mohou zvýšit obsah těchto sloučenin ve vodách, vyjma těch, jež jsou biologicky neškodné nebo se rychle přeměňují ve vodě na neškodné látky.
5. Elementární fosfor a anorganické sloučeniny fosforu.

6. Nepersistentní minerální oleje a nepersistentní uhlovodíky ropného původu.
7. Fluoridy.
8. Látky, které mají nepříznivý účinek na kyslíkovou rovnováhu, zejména amonné soli a dusitany.
9. Kyanidy.
10. Sedimentovatelné tuhé látky, které mají nepříznivý účinek na dobrý stav povrchových vod.

Zvlášť nebezpečné látky jsou látky, které náleží do dále uvedených skupin látek (s výjimkou těch, jež jsou biologicky neškodné, nebo se rychle mění na látky biologicky neškodné). V zákoně jsou definovány, jako (Vodní zákon, 2015):

1. organohalogenové sloučeniny a látky, které mohou tvořit takové sloučeniny ve vodním prostředí,
2. organofosforové sloučeniny,
3. organocínové sloučeniny,
4. látky nebo produkty jejich rozkladu, u kterých byly prokázány karcinogenní nebo mutagenní vlastnosti, které mohou ovlivnit produkci steroidů, štítnou žlázu, rozmnožování nebo jiné endokrinní funkce ve vodním prostředí nebo zprostředkovaně přes vodní prostředí,
5. rtuť a její sloučeniny,
6. kadmium a jeho sloučeniny,
7. persistentní minerální oleje a persistentní uhlovodíky ropného původu,
8. persistentní syntetické látky, které se mohou vznášet, zůstávat v suspenzi nebo klesnout ke dnu a které mohou zasahovat do jakéhokoliv užívání vod.

Nakládáním se závadnými látkami se rozumí jejich těžba, výroba, zpracování, skladování, skládkování, zachycování, doprava, použití, zneškodňování, distribuce, nebo prodej (Vyhláška č. 450/2005, 2014).

Havarijný plán je písemný dokument, ve kterém jsou popsány činnosti a opatření. Tyto činnosti a opatření vedou ke zmírnění, nebo odstranění následků mimořádné události (HZSCR, 2017).

Podrobněji budou havarijní plány rozebrány v následující podkapitole č. 1.2, kde budou rozlišeny pojmy jako: **vnitřní havarijní plány** a **vnější havarijní plány**. Uvedené dva pojmy jsou vymezeny podle zákona o prevenci závažných havárií. Dále **Plán opatření pro případ**

havárie (dále jen **havarijní plán nebo HP**), který je vypracováván dle vodního zákona FO nebo PO, která užívá závadných látek a zachází s nimi ve větším rozsahu, nebo se zvýšeným nebezpečím pro povrchové, nebo podzemní vody. Tyto dokumenty jsou určeny k podpoře při provádění záchranných a likvidačních prací pro mimořádnou událost bez vyhlášení krizového stavu (Vodní zákon, 2015). Kromě toho existuje plán k provádění záchranných a likvidačních prací (nazývaný **havarijní plán kraje**) a v neposlední řadě i **krizový plán kraje**.

Odborně způsobilá osoba je fyzická osoba (dále jen FO), která je způsobilá podle vodního zákona § 6a provádět zkoušky těsnosti potrubí, nebo nádrží určených pro skladování a dopravu nebezpečných a zvláště nebezpečných závadných látek (Vodní zákon, 2015).

Kontrolní systém umožňuje stálé sledování případného úniku závadných látek (Vyhláška 450/2005, 2014).

Skladování je proces ukládání a umístování daného množství nebezpečných látek pro účely bezpečného uložení zásob.

Havárie je mimořádné závažné zhoršení, nebo ohrožení jakosti povrchových či podzemních vod. Za havárii se také považuje, pokud dojde ke zhoršení respektive ohrožení jakosti povrchových a podzemních vod v chráněných oblastech přirozené akumulace vod v ochranných pásmech vodních zdrojů. Dále to jsou případy technických poruch a závad zařízení k zachycování, skladování, dopravě a odkládání látek, pokud takovému vniknutí předcházejí.

Objektem se nazývá celý prostor, popřípadě soubor prostorů (které užívá PO, nebo FO), v němž jsou umístěny jednotlivé nebezpečné látky a směsi v jednom, nebo i ve více zařízeních, včetně společných, nebo souvisejících infrastruktur a činností (Vodní zákon, 2015).

Provozovatel je právnická osoba (dále jen PO), nebo FO, 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 (Zákon o prevenci závažných havárií, 2015).

1.2 Havarijní plány

Celková problematika havarijního plánování je velmi složitá. O havarijním plánování je možné hovořit v souvislosti například s vnitřními havarijními plány chemických zařízení či jaderných zařízení. I havarijní dokumentace provozovatelů energetických zařízení pro potřeby řešení stavů nouze v energetice má charakter vnitřních havarijních plánů. Neméně důležité jsou i HP, zpracované v souvislosti s ohrožením kvality spodních, nebo povrchových vod (Šenkovský et al, 2006).

Havarijní plány lze mimo jiné rozdělit na (Šenkovský et al, 2006):

- havarijní plány územní,
- havarijní plány objektové.

Pro rozsáhlost celkové problematiky bude tato práce zaměřena především na havarijní plány objektové. Konkrétněji na vnitřní HP dle zákona o prevenci závažných havárií a HP dle vodního zákona. Tyto plány budou podrobněji zanalyzovány v kapitole č. 3.

Mezi havarijní plány objektové patří (Havarijní plány, 2017):

- HP (zpracovaný na základě vodního zákona, zákon č. 254/2001 Sb.),
- vnitřní havarijní plán (zpracovaný pro objekt zařazený do skupiny B podle zákona o prevenci závažných havárií, zákon č. 224/2015 Sb.),
- havarijní plán ochrany ovzduší pro případy poruch a nehod u technických zařízení,
- havarijní plán k předcházení vzniku a k řešení stavů nouze v energetickém sektoru. (zpracovaný na základě zákona o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů, zákon č. 458/2000 Sb.).

Tyto plány slouží především k řešení mimořádných situací na úrovni konkrétního objektu. Takovými objekty jsou například průmyslové provozy, sklady nebezpečných látek, ale i malé či větší firmy, které pracují se závadnými látkami. Objektové havarijní plány zpracovávají sami provozovatelé, protože jsou nástrojem pro zajištění havarijní připravenosti v areálu provozovatele a dávají je na schválení krajskému úřadu dále jen KÚ (Havarijní plány, 2017).

Mezi havarijní plány územní zahrnujeme (HZSČR, 2017):

- havarijní plán kraje, (zpracovaným Hasičský záchranný sbor kraje (dále jen HZSK) podle zákona č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a změně některých zákonů (dále jen zákon o IZS).
- Vnější HP (zpracovaný pro objekt zařazený do skupiny B podle zákona o prevenci závažných havárií, zákon. HZSK ho zpracuje postupem stanoveným zákonem o IZS).

Zpracovatelem územních havarijních plánů je HZSK. Plány slouží v širším vymezeném území k zabezpečení ochrany obyvatelstva, životního prostředí, hospodářských zvířat,

majetkových a kulturních hodnot. Tyto plány jsou přílohou krizového plánu kraje. Havarijní plány tedy pomáhají předcházet či správně zvládat již probíhající havárie.

Havarijní plán kraje

HP kraje se zpracovává HZSK dle zákona o IZS, vypracovává se především pro řešení mimořádných událostí, které vyžadují vyhlášení třetího, nebo zvláštního stupně poplachu. HP kraje zpracovává hasičský záchranný sbor kraje minimálně ve 2 vyhotoveních. Jeden HP kraje se ukládá jako součást krizového plánu kraje, druhý se ukládá na operačním a informačním středisku. HP kraje obsahuje textové dokumenty doplněny grafickou dokumentací. Tu tvoří mapy, grafy či schémata. Je členěn na (Smetana et al, 2010):

- Informační část,
- operativní část,
- plány konkrétních činností.

Vnější havarijní plán

Základem pro vypracování vnější HP je vymezení zóny havarijního plánování. Tato zóna určuje území, ve kterém se plánují záchranné a likvidační práce a opatření vůči ochraně životů a zdraví obyvatelstva, majetku a životního prostředí. Provozovatel objektu zařazeného do skupiny B zpracuje podklady pro stanovení zóny havarijního plánování a zpracování vnější HP. Dalšími podklady pro zhotovení jsou údaje od provozovatelů objektů, nebo zařízení zařazených do skupiny B, nebo jaderných zařízení či pracovišť (Zákon o prevenci závažných havárií, 2015).

Tyto podklady předloží KÚ a HZSK, který vnější HP zpracovává. Úkolem HZSK je určení konkrétních rizik ohrožujících okolí, získávání informací od provozovatele o ohrožení a způsobu řešení mimořádné události. Dále také zajištění podkladů od jednotlivých složek integrovaného záchranného systému a stanovení opatření k ochraně obyvatelstva v okolí daného objektu (Mašek et al, 2006).

Jestliže KÚ dojde k závěru, že za hranicemi objektu zařazeného do skupiny B nehrozí nebezpečí závažné havárie, rozhodne, že pro tento objekt nebude stanovovat zónu havarijního plánování. Pokud ale KÚ dojde k závěru, že je třeba vnější HP vytvořit, pak jeho zpracování zajišťuje právě HZSK. Zóna havarijního plánování se vymezuje, jako plocha ohraničená vnější hranicí zóny havarijního plánování, ale bez území vnitřní hranice zóny havarijního plánování, kterou tvoří areál objektu/zařízení provozovatele. Výchozí hranicí

se rozumí hranice pro stanovení vnější hranice zóny havarijního plánování (Vyhláška č. 103/2006 Sb., 2006).

Vnější HP obsahuje dvě části (Horák et al, 2011):

- textovou část,
- grafickou část.

Textová část obsahuje informace popisného a operativního charakteru. Dále také zahrnuje plány konkrétních činností. Zato grafická část slouží převážně pro názorné vyobrazení údajů z textové části. Obsahuje především mapy, grafy, schémata, rozmístění sil a prostředků a v neposlední řadě také způsoby nasazení (Horák et al, 2011).

Krizový plán kraje

Havarijní plány kraje jsou zahrnuty v krizovém plánu kraje. Krizový plán kraje je souhrnný plánovací dokument, kterým orgány krizového řízení plánují opatření či postupy pro případ řešení krizové situace, která dosáhla takové úrovně, že k jejímu řešení je nezbytné použít mimořádná opatření. Krizový plán je zpracováván, aktualizován a ověřován příslušnými orgány krizového řízení v rozsahu, která vychází z jejich věcné působnosti. Krizový plán se skládá ze (HZSČR, 2017):

- základní části,
- operativní části,
- pomocné části.

K postupu zpracování krizových plánů slouží Metodika zpracování krizových plánů. Ta stanoví obsahové vymezení náležitostí a další podrobnosti související se zpracováním krizového plánu (HZSČR, 2017).

Pro přehlednost vztahů zákonů a dokumentů souvisejících s havarijním a krizovým plánováním je uvedena následující tabulka (Tabulka č. 2). Ve které je uveden název havarijního plánu, zákon dle kterého se havarijní plán řídí, kdo ho schvaluje a co mimo jiné zahrnuje. V tabulce je pro přehlednost použito modré písmo pro náležitosti, které jsou citované z vodní zákona, červené písmo pro Zákon o IZS a zelené písmo pro informace převzaté z vyhlášky Ministerstva vnitra o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému.

Tabulka 2 Základní dokumenty havarijního a krizového plánování

Dokumenty	Zákon	Zpracovatel	Dle §	Schvalovatel	Dle §	Zahrnuje
Havarijní plán	Vodní zákon Vyhláška č. 450/2005 Sb.	Provozovatel objektu	§39 (2)a	Vodoprávní úřad	§39 (2) a	–
Vnitřní HP	Zákon o prevenci závažných havárií		§23 (1)	Krajský úřad	§23 (6)	Přehled dokumentů zpracovaných pro řešení mimořádných událostí.
Podklady pro vnější HP			§27 (1)		§27 (3)	–
Vnější HP	Zákon o prevenci závažných havárií Zákon o IZS	HZS kraje	§10 3 / 5	Hejtman	§11 d	Podklady pro vnější HP
HP kraje	Zákon o IZS Vyhláška č. 328/2001	Krajský úřad HZS kraje	§10 2(d), 5 §25 2			Vnější HP
Krizový plán kraje	Krizový zákon	HZS kraje	§15 (1)c		§14 c	HP kraje

Zdroj: Vlastní zpracování dle zákonů č. 224/2015 Sb., 239/2000 Sb., 254/2001 Sb., 240/2000 Sb.,
vyhlášek č. 328/2015 Sb., 450/2005 Sb.

2 PRÁVNÍ RÁMEC HAVARIJNÍHO PLÁNOVÁNÍ

Problematiku řešení následků závažných havárií s účastí nebezpečných chemických látek upravují především zákony č. (Bártlová, 2008):

- 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (dále jen vodní zákon),
- 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami, nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, (dále jen zákon o prevenci závažných havárií),
- Vyhláška č. 450/2005 Sb. prováděcí vyhláška o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků,
- 239/2000 Sb., o IZS,
- 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon),
- 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon).

V zemích Evropské unie je nyní problematika závažných havárií řešena směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2012/18/EU (SEVESO III) ze dne 4. 7. 2012. Tyto zákony a prováděcí předpisy, stanovující postupy a povinnosti provozovatelů i orgánů státní správy. Pojednávají o kontrole nebezpečí závažných havárií s přítomností nebezpečných látek a o změně či následném zrušení směrnice Rady 96/82/ES (SEVESO II). Ta vstoupila v účinnost k 1. 6. 2015 a navázala na první základní právní dokument směrnice Rady 82/501/EEC, tzv. SEVESO I, který vstoupil v platnost v prosinci 1996. Protože se jedná o směrnici, musela být převzata a upravena i do českého právního řádu, což bylo uskutečněno zákonem o prevenci závažných havárií, který přišel v platnost v roce 2015 (Bozpinfo, 2015), (Bártlová, 2008).

2.1 Zákon o vodách a změně některých zákonů

Významem vodního zákona je zejména chránit povrchové a podzemní vody. Dále neméně důležitý úkol, je přispívat k zajištění zásobování obyvatelstva pitnou vodou a k ochraně vodních ekosystémů. Tento zákon je velmi obsáhlý, z hlediska vytvoření a následného aktualizování havarijního plánu je nejdůležitější §39. Dle §39 výše zmíněného zákona, je každý kdo nějakým

způsobem manipuluje se závadnými látkami pro jakost vody, povinen zajistit, aby do povrchových či podzemních vod nevnikly a neohrozili jejich prostředí.

V situacích, kdy uživatel závadných látek zachází s těmito látkami ve větším rozsahu (Větším rozsahem je myšleno 1 000 litrů v zařízeních, respektive 2 000 litrů v přenosných nádobách, které jsou určeny k zacházení se závadnými látkami), nebo kdy je zacházení s nimi propojeno se zvýšeným rizikem pro povrchové, či podzemní vody má uživatel těchto látek povinnost provést tato opatření (Vodní zákon, 2015):

- a) vypracovat havarijní plán
- b) provádět záznamy o provedených opatřeních a tyto záznamy uchovávat po dobu 5 let.

Dle §39 odstavec 4 je uživatel, který zachází se zvláště nebezpečnými látkami, nebezpečnými látkami, nebo se závadnými látkami ve větším rozsahu. Také může nastat situace kdy zacházení s nimi je spojeno se zvýšeným nebezpečím, je povinen učinit odpovídající opatření, aby nevnikly do povrchových nebo podzemních vod nebo do kanalizací. Tato FO, nebo PO je povinna zejména (Vodní zákon):

a) umístit zařízení, v němž se závadné látky používají, zachycují, skladují, zpracovávají nebo dopravují, tak, aby bylo zabráněno nežádoucímu úniku těchto látek do půdy nebo jejich nežádoucímu smísení s odpadními nebo srážkovými vodami,

b) používat jen takové zařízení, popřípadě způsob při zacházení se závadnými látkami, které jsou vhodné i z hlediska ochrany jakosti vod,

c) minimálně jednou za 6 měsíců kontrolovat sklady a skládky, včetně výstupů jejich kontrolního systému pro zjišťování úniku závadných látek a bezodkladně provádět jejich včasné opravy; sklady musí být zabezpečeny nepropustnou úpravou proti úniku závadných látek do podzemních vod,

d) minimálně jednou za 5 let, pokud není technickou normou, nebo výrobcem stanovena lhůta kratší, prostřednictvím odborně způsobilé osoby zkontrolovat těsnost potrubí, nebo nádrží určených pro skladování a prostředků pro dopravu zvláště nebezpečných látek a nebezpečných látek a v případě zjištění nedostatků bezodkladně provádět jejich včasné opravy; těsnost nádrží určených pro skladování ropy nebo ropných produktů s minimálním objemem 1000 m³, nebo používaných pro skladování ropy a ropných produktů podle zákona o nouzových zásobách ropy, zabezpečených nepropustnou úpravou proti úniku závadných látek do podzemních vod a kontinuálně sledovaných kontrolními systémy, jejichž výstupy jsou zaznamenávány a uchovávány do doby provedení bezprostředně následující zkoušky těsnosti, lze, pokud není

výrobce stanovena lhůta kratší, zkoušet nejméně jednou za 20 let; v případě skladování hnojiv a výluhů z objemných krmiv v nadzemních nádržích umístěných v záchytných vanách o objemu větším, než je objem největší nádrže v nich umístěné, se opakovaná zkouška těsnosti nepožaduje,

e) vybudovat a provozovat odpovídající kontrolní systém pro zjišťování úniků závadných látek a výstupy z něj předkládat na žádost vodoprávnímu úřadu nebo České inspekci životního prostředí,

f) zajistit, aby nově budované stavby byly zajištěny proti nežádoucímu úniku těchto látek při hašení požáru.

Dle vodního zákona každý kdo zachází se zvláště nebezpečnými látkami, nebo kdo s nimi nějakým způsobem manipuluje, je povinen vést záznamy o typech těchto látek. Musí být zaznamenány v jakém množství se s nimi nakládá, obsahu jejich účinných složek, jejich vlastnostech zejména ve vztahu k povrchovým a podzemním vodám. Tyto informace je FO nebo PO povinna na vyžádání poskytnout vodoprávnímu úřadu a Hasičskému záchrannému sboru České republiky. Ke schválenému havarijnímu plánu se je nutné připojit kopii pravomocného rozhodnutí vodoprávního úřadu, kterým byl tento HP schválen.

Povinnosti při havárii

V § 41 jsou uloženy povinnosti, které musíme při havárii dodržet. Původce havárie je povinen činit bezprostřední opatření k odstraňování příčin a následků havárie. Přitom se musí držet havarijního plánu, popřípadě pokyny vodoprávního úřadu a České inspekce životního prostředí. Ten kdo způsobí, nebo zjistí havárii, ji musí neprodleně hlásit Hasičskému záchrannému sboru České republiky, nebo Policii České republiky, případně správci povodí.

Hasičský záchranný sbor České republiky, Policie České republiky a správce povodí jsou povinni neprodleně informovat o jim nahlášené havárii příslušný vodoprávní úřad a Českou inspekci životního prostředí, která bude o havárii, k níž došlo v ochranných pásmech přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod a na povrchových vodách využívaných podle § 34, informovat též Ministerstvo zdravotnictví. Práci při zneškodňování havárie poté řídí vodoprávní úřad, který o havárii neprodleně informuje správce povodí.

Původce havárie je zavázán spolupracovat s orgány, jež provádí odstraňování příčin a následků havárie. Osoby, které se zúčastnily zneškodňování havárie, musí poskytnout údaje České inspekci životního prostředí a Hasičskému záchrannému sboru České republiky.

Opatření k nápravě

Ten kdo porušil povinnost k ochraně povrchových, nebo podzemních vod musí zajistit odstranění následků a nese veškeré náklady s tím spojené. Pokud původce havárie toto odstranění nezajistí, hrozí nebezpečí z prodlení a nápravu zabezpečí vodoprávní úřad, či Česká inspekce životního prostředí na náklady průvodce (Vodní zákon, 2015).

Porušení povinností

Porušení povinností je právně ošetřeno v §122. Přestupky fyzické osoby, která je držitelem povolení k vypouštění odpadních vod s obsahem zvlášť nebezpečné závadné látky do kanalizace, jsou (Vodní zákon, 2015):

a) vypustí odpadních vody s obsahem zvlášť nebezpečné závadné látky do kanalizace v rozporu s povolením vodoprávního úřadu

b) Neměří objem vypouštěných odpadních vod a míru jejich znečištění zvláště nebezpečnými závadnými látkami, nebo výsledky měření nepředá.

Přestupku se FO nebo PO, může dopustit tím, že s těmi to látkami bude zacházet bez schváleného havarijního plánu, nebo nebude uvádět či uchovávat záznamy o provedených opatřeních. Pokud se těchto přestupků dopustí, může jí být uložena pokuta v rámci deseti až sta tisíců.

Z praxe je, ale zřejmý ne jeden případ, kdy právně bylo vše v pořádku (ve všech dokumentech bylo vše zaznamenáno a ošetřeno) ovšem praktická část byla zanedbána. A to buď nevědomostí zaměstnanců, nebo i jejich nekázní.

Jako příklad lze použít firmu RONAL CR s.r.o., která dostala pokutu 150 tis. Kč. Tato firma vyrábí litá automobilová kola a v srpnu 2016 v provozovně ve Starých Čivicích unikla obráběcí emulze do Podolského potoka. K přestupku došlo kvůli technologické nekázní pracovníků, kteří čistili touto emulzí i jiné věci, než bylo povoleno. O nekázeň se jednalo z důvodu, že tato situace byla v provozního řádu zakázána (ČIŽP, 2017).

Porušení povinností při haváriích

FO, nebo PO se jako původce havárie dopustí přestupku tím, že (Vodní zákon, 2015):

a) neučiní bezprostřední opatření k odstranění příčin nebo následků havárie nebo se při jejím odstraňování neřídí schváleným havarijním plánem nebo pokyny vodoprávního úřadu nebo České inspekce životního prostředí,

b) neohlásí neprodleně havárii,

c) nevyhoví výzvě ke spolupráci při provádění opatření k odstranění příčin nebo následků havárie.

Opět jsou ukládány za tyto přestupky nemalé pouty. Pokuta se může vyšplhat až do 500 000 Kč.

Náležitosti havarijního plánu a nakládání se závadnými látkami včetně požadavků na odborně způsobilou osobu stanoví Ministerstvo životního prostředí vyhláškou č. 450/2005 Sb. (Vodní zákon, 2015).

2.2 Vyhláška č. 450/2005 Sb.

Vyhláška č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků, ve znění vyhlášky č. 175/2011 Sb. pojednává o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků určuje (Vyhláška č. 450/2005 Sb., 2014):

- a) náležitosti nakládání se závadnými látkami,
- b) náležitosti plánu opatření pro případ havárie (dále jen "havarijní plán"),
- c) způsob a rozsah hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků,
- d) požadavky na odborně způsobilou osobu a na zachytné vany.

Plán opatření pro případné havárie

Vyhláška dále udává obsah havarijního plánu a o náležitostech nakládání se závadnými látkami, způsobu a rozsahu zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků.

Tento havarijní plán musí obsahovat (Vyhláška č. 450/2005 Sb., 2014):

1. Vymezení provozního území, pro které je HP zpracován. Dále musí být v HP 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 HP, 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.

Součástí HP 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 (Smetana et al., 2010).

2.3 Zákon o prevenci závažných havárií

Dle zákona č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií je určeno množství látek, které je zapotřebí k tomu, aby byl objekt zařazen do skupiny A nebo B. Díky tomuto zařazení vyplývají pro podnik určité bezpečnostní povinnosti. Většina objektů v ČR, kde se s nebezpečnými látkami zachází, do těchto skupin, ale nespadá (mají menší množství, než je hranice pro skupinu B). To ovšem neznamená, že jejich bezpečnost, havarijní připravenost a ochrana okolního obyvatelstva může být brána na lehkou váhu. Proto tuto situaci dále ošetřuje vodní zákon, kde je definováno jiné (menší) množství než v zákoně o prevenci závažných havárií.

Dle zákona o prevenci závažných havárií se PO, či FO, které vlastní objekt, kde se vyskytuje nebezpečná látka, rozdělí na dvě skupiny. Objektem je míněn celý prostor, popřípadě soubor prostorů, ve kterém se nachází jedna, nebo více nebezpečných látek v jednom (Zákon o prevenci závažných havárií, 2015).

Tvorba vnitřního a vnějšího havarijního plánu souvisí s činností podniku zařazeného do skupiny B. Podniky zařazené do skupiny A mají povinnost vytvořit Bezpečnostní program

a Plán fyzické ochrany. Z důvodu komplexnosti problematiky havarijního plánování se následující text této kapitoly omezuje pouze na vnitřní a vnější havarijní plán.

2.3.1 Zařazení objektu do skupin A, B

Do kategorií A a B se PO či FO rozdělí dle posouzení rizik havárie. FO nebo PO zjistí, zda množství nebezpečných látek nepřesahuje množství, která jsou dána zákonem o prevenci závažných havárií. Na základě tohoto posouzení má provozovatel za povinnost vytvářet určité dokumenty (Zákon o prevenci závažných havárií, 2015).

Pro zařazení objektu do skupin A a B dle Zákona o prevenci závažných havárií platí následující pravidla (Zákona o prevenci závažných havárií, 2015):

- Množství nebezpečné látky, uvedené v tabulce I (příloha A), nebo v tabulce II (příloha B), je $\leq 2\%$ množství. Nebude tedy pro účely výpočtu celkového umístění množství nebezpečné látky uvažována. Tato látka, ale nesmí působit, jako iniciátor závažné havárie nikde na jiném místě objektu. Pokud se tak stane, pak bude uživatel, nebo provozovatel zařazen do kategorie A.
- Provozovatel musí poté přednést protokol o nezařazení, či jeho aktualizaci statutárnímu organu. Tím je KÚ. Provozovatel má na toto přednesení lhůtu do 1. měsíce ode dne, kdy množství nebezpečné látky umístěné v objektu přesáhne 2% množství uvedené v zákoně.
- Jestliže nebezpečná látka, či více nebezpečných látek uvedených v tabulce II patří také do některé skupiny s vybranou nebezpečnou vlastností uvedené v tabulce I, použije se pro jejich zařazení do skupiny A, nebo skupiny B množství uvedené v tabulce II
- Pokud je nebezpečná látka, ve vyšším množství, než je počet tun uvedených v tabulce II a tato látka patří také do některé skupiny s vybranou nebezpečnou vlastností uvedené v tabulce I. Pak bude uživatel tohoto objektu zařazen do kategorie B.
- Pokud jde o nebezpečnou látku, která má více nebezpečných vlastností uvedených v tabulce I, použije se pro její zařazení do skupiny A nebo skupiny B nejnížší množství z množství uvedených u jejích nebezpečných vlastností v tabulce I.

Vzorec pro sčítání poměrného množství nebezpečných látek

Dle zákona o prevenci závažných havárií je známo, že pokud u objektu, ve kterých není přítomna žádná látka, nebo směs látek v množství přesahujícím nebo rovnajícím se příslušným kvalifikačním množstvím, se používá následující pravidlo pro zjištění, zda se na objekt vztahují

povinnosti provozovatele. U nebezpečných látek, jejichž vlastnosti vedou k více než jedné klasifikaci, se nejnižší kvalifikační množství. Pravidlo pro sčítání poměrného množství látek:

$$N = \sum_{i=1}^n \frac{q_i}{Q_i} \quad (1)$$

q_i = množství nebezpečné látky i umístěné v objektu,

Q_i = příslušné množství nebezpečné látky i uváděné v 2. sloupci (při posuzování objektu k zařazení do skupiny A), nebo sloupci 3 (při posuzování objektu k zařazení do skupiny B) dle tabulky I, nebo tabulky II,

n = počet nebezpečných látek,

N = ukazatel vyjadřující součet poměrů q_i ku Q_i .

Na základě výpočtu, provozovatel zařadí objekt do (Zákon o prevenci závažných havárií, 2015):

- skupiny A, jestliže je výsledek N roven nebo je větší než 1, při použití množství Q uvedeného v sloupci 2 tabulky I nebo tabulky II,
- skupiny B, jestliže je výsledek N roven nebo je větší než 1, při použití množství Q uvedeného v sloupci 3 tabulky I nebo tabulky II.

Pro lepší názornost je níže uveden příklad (viz Tabulka č. 4).

Tabulka 3 příklad na propočítání s poměrným vzorcem – pro menší množství látek a)

Nebezpečná látka	Množství v objektu (tuny)	Kvalifikační množství A (tuny)	Kvalifikační množství B (tuny)	Test 2 % limitu	
Chlor	1	10	25	1/10 = 10 %	>2%
Methanol	5	500	5000	5/500 = 1 %	< 2%
Bezvodý amoniak	20	50	200	20/50 = 40 %	>2%
Fluor	30	10	20	–	–

Zdroj: Vlastní zpracování dle zákona č. 224/2015 Sb.

Methanol je látka, která nedosahuje 2% limitů, proto není nutné o ni ve výpočtu uvažovat. Ostatní látky už toto limitní množství překračují, proto je třeba použít poměrný vzorec (1), dle kterého se určí skupina zařazení. Jelikož fluor, jako jediný převyšuje množství nutné pro možné zařazení/nezařazení do skupiny B musí se ve výsledném výpočtu uvažovat pouze o zařazení/nezařazení do skupiny B. Výpočet bude tedy vypadat následovně:

$$N = \frac{1}{25} + \frac{20}{200} + \frac{30}{20} = 1,64 > 1 \quad (2)$$

Výsledek vychází 1,64 což je číslo větší než jedna, proto bude objekt zařazen do skupiny B.

Pokud by stejná společnost vlastnila/užívala například jen 3 tuny Fluoru, pak by příklad vypadal jinak (viz výpočet níže).

Tabulka 4 příklad na propočet s poměrným vzorcem – pro menší množství látek b)

Nebezpečná látka	Množství v objektu (tuny)	Kvalifikační množství A (tuny)	Kvalifikační množství B (tuny)	Test 2 % limitu	
Chlor	1	10	25	1/10 = 10 %	>2%
Methanol	5	500	5000	5/500 = 1 %	< 2%
Bezvodý amoniak	20	50	200	20/50 = 40 %	>2%
Fluor	3	10	20	3/10 = 30 %	>2%

Zdroj: Vlastní zpracování dle zákona č. 224/2015 Sb.

Výpočet by tentokrát vypadal následovně:

$$N = \frac{1}{10} + \frac{20}{50} + \frac{3}{10} = 0,8 < 1 \quad (3)$$

Výsledek vychází 0,8 což je číslo menší než jedna a tudíž není objekt zařazen do skupiny A a má povinnost odeslat protokol o nezařazení na KÚ.

Návrh na zařazení do skupin A, či B provozovatel předkládá ke schválení KÚ v písemné a elektronické podobě. KÚ návrh vyhodnotí a vydá rozsudek o zařazení objektu, nebo zařízení do příslušné skupiny. Z tohoto zařazení, či objektu vznikají následně subjektům povinnosti

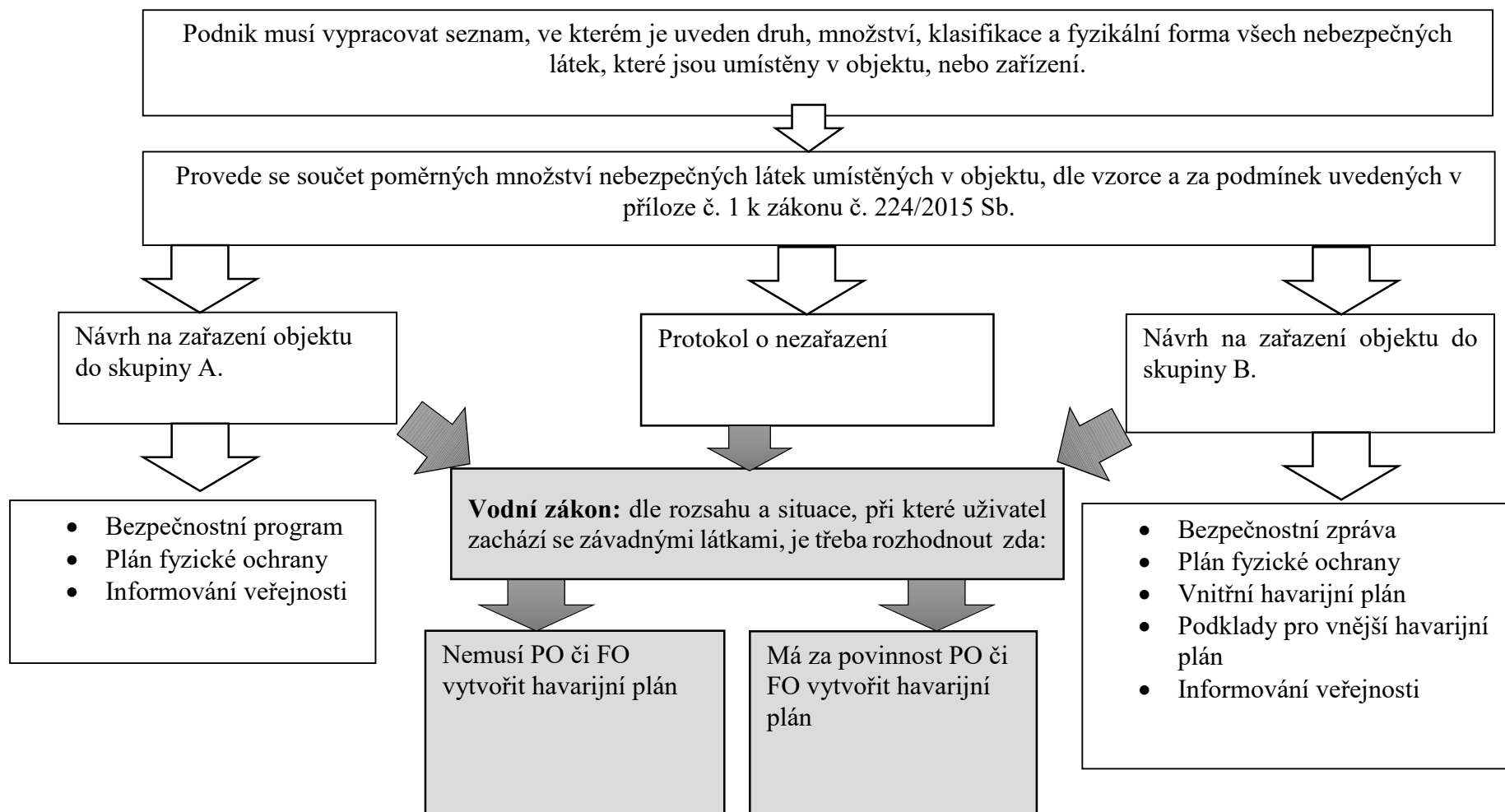
zpracovat příslušné dokumenty, týkající se prevence havárií, jak je možné vidět v tabulce č. 3, nebo podrobněji na Obrázku č. 1.

Tabulka 5 Povinné dokumenty podniků

Podnik / Zákon	P1	P2	P3 (A)	P4 (A)	P5 (B)	P6 (B)
Zákon o prevenci závažných havárií	Protokol o nezařazení		Bezpečnostní program Plán fyzické ochrany		Vnitřní havarijní plán Podklady pro vnější havarijní plán	
Vodní zákon	Musí mít HP	Nemá povinnost vypracovat HP	Musí mít HP	Nemá povinnost vypracovat HP	Musí mít HP	Nemá povinnost vypracovat HP

Zdroj: Vlastní zpracování dle zákonů č. 224/2015 Sb., 254/2001 Sb.

Pro názornost je v tabulce č. 3 uvedeno 6 možností resp. šest možných situací pro podnik (P1, P2, P3, P4, P5, P6). Pokud P1 a P2 dle zákona o prevenci závažných havárií nejsou zařazeni do skupiny A ani B mají za povinnost se řídit vodním zákonem. Dle tohoto zákona mají dvě možnosti. Buď mají takové množství závadných látek, že musí vypracovávat HP, nebo ho vypracovávat nemusí. Podnikatelé P3 a P4 jsou již zařazeni do skupiny A. Proto pro ně již vyplývá více povinností, dle zákona o prevenci závažných havárií, než pro podniky P1 a P2. Podle vodního zákona se musí podniky rozhodnout, zda mají povinnost vytvářet HP, či tuto povinnost nemají. A poslední skupinou jsou podniky P5 a P6. Tyto podniky jsou zařazeny do skupiny B, dle zákona o prevenci závažných havárií. I když tyto podniky musí mít zpracovaný vnitřní HP i pro ně může nastat situace, jako v případě P6, že musí mít k vnitřnímu HP vypracovaný i HP dle vodního zákona.



Obrázek 1 Schéma povinností dle zákonů

Zdroj: Vlastní zpracování dle zákonů č. 224/2015 Sb., 254/2001 Sb.

3 DOKUMENTY V RÁMCI HAVARIJNÍHO PLÁNOVÁNÍ

Dokumenty, které má povinnost vypracovat podnik zařazen do skupiny A jsou bezpečnostní program, plán fyzické ochrany a dokument týkající se informování veřejnosti. A pro skupinu B je povinností zpracovat Bezpečnostní zprávu, Plán fyzické ochrany, Vnitřní havarijní plán, Podklady pro vnější havarijní plán a dokumenty o Informování veřejnosti.

Bezpečnostní program

Povinnost vést bezpečnostní program má PO, nebo FO proto, aby systematicky přistoupil k problému zajištění bezpečnosti objektu a zařízení, na základě výsledků analýzy rizik. PO, nebo FO musí prokázat, že v návrhu bezpečnostního programu stanovila (Zákon o prevenci závažných havárií, 2015):

- Zásady prevence závažné havárie,
- Strukturu i systém řízení bezpečnosti zajišťující ochranu zdraví a životů lidí, hospodářských zvířat, životního prostředí a majetku.

Bezpečnostní zpráva

PO či FO je povinna předložit bezpečnostní zprávu KÚ ke schválení. Dále je nutno seznámit zaměstnance v potřebném rozsahu s obsahem bezpečnostní zprávy (Zákon o prevenci závažných havárií, 2015).

Provozovatel zaplatí správní poplatek za přijetí žádosti a předloží krajskému úřadu návrh dokumentace. Dokument bude posouzen, závěry budou poté uvedeny v posudku a bude-li dokumentace odpovídat požadavkům, krajský úřad ji schválí. V opačném případě vyzve provozovatele k odstranění nedostatků a stanoví lhůtu, za kterou provozovatel dokumentaci opraví či doplní a znovu předloží (Pražáková, 2016).

Plán fyzické ochrany

Tento dokument zpracovává PO, či FO zařazena do skupiny A, tak i PO či FO, která je zařazena do skupiny B. Plán fyzické ochrany se zasílá KÚ a Policii České republiky. Rozsah bezpečnostních opatření přijímaných v objektu stanoví PO či FO vnitřním předpisem.

V plánu fyzické ochrany jsou vedena tato opatření (Zákon o prevenci závažných havárií, 2015):

- Analýza možnosti neoprávněných činností a provedení případného útoku na objekty, nebo zařízení,

- režimová opatření,
- fyzickou ostrahu,
- technické prostředky.

Informování veřejnosti

Provozovatel ve spolupráci s KÚ a HZSK zpracuje, pro objekty zařazené do skupiny A, nebo do skupiny B jasně a srozumitelně formulovanou informaci o nebezpečí závažné havárie. Tato informace bude poskytovat opatření včetně možného domino efektu, o preventivních bezpečnostních opatřeních a o žádoucím chování obyvatel v případě vzniku závažné havárie. Tato informace je zpřístupněná způsobem umožňujícím dálkový přístup (Zákon o prevenci závažných havárií, 2015).

Povinností pro podnik, který je ve skupině B je zpracovávat: Bezpečnostní zprávu, Plán fyzické ochrany, Vnitřní HP, Podklady pro Vnější HP a dokument o informování veřejnosti.

Vnitřní havarijní plán

Majitel, jehož objekt byl zařazen do skupiny B, musí vytvořit vnitřní havarijní plán dále jen Vnitřní HP. Tento havarijní plán má 3 části a to (Smetana et al., 2010):

- část informační,
- operativní
- plán konkrétních činností.

Tyto části mohou být v textové či grafické formě. Vnitřní HP se vytváří minimálně ve dvou vyhotovení. Jedno je uloženo, jako součást krizového plánu kraje, pro jednání bezpečnostní rady kraje a krizového štábu. Druhé vyhotovení je k dispozici na operačním a informačním středisku kraje (Smetana et al., 2010).

Obecná struktura vnitřního havarijního plánu je dána zákonem o prevenci závažných havárií v §23. Obecně lze říci, že vnitřní HP je pro provozovatele nástrojem, který stanovuje opatření uvnitř objektu, nebo zařízení, jejichž cílem je zabránit vzniku závažné havárie. Pokud havárie již nastala, pak vnitřní HP přispívá k zmírnění jejích následků (Zákon o prevenci závažných havárií, 2015).

Provozovatel je dále povinen v oblasti havarijního plánování zajistit aktualizaci havarijního plánu. A to do jednoho měsíce po každé změně druhu, množství, nebo po každé změně

technologie, ve které je nebezpečná látka použita a při organizačních změnách, které ovlivňují systém zajištění bezpečnosti (Enviprofi, 2006).

Dále provozovatel musí předložit vnitřní HP k evidenci a uložení KÚ. Jeho další povinností je zajistit jeho pravidelnou aktualizaci po každé změně, nebo po uplynutí 5 let a následně ji neprodleně opět předložit krajskému úřadu. Také musí prokazatelně seznámit zaměstnance a ostatní fyzické osoby, zdržující se v objektu, či zařízení, o rizicích závažné havárie, o preventivních opatřeních a o žádoucím chování v případě vzniku mimořádné události. Vnitřní HP musí být uložen tak, aby byl dostupný osobám, které mají pověření realizovat opatření tohoto plánu, provádět kontroly. Tyto osoby mají povinnost postupovat dle vnitřního havarijního plánu v případě, kdy závažnou havárii nelze odvrátit, nebo k závažné havárii již došlo. Evakuační plány, plány na varování zaměstnanců či plány ukrytí apod., lze najít, jako samostatné přílohy vnitřního havarijního plánu (Antušák et al, 2013).

Podklady pro vnější HP

Pro objekty, jenž jsou zařazeny do skupiny B se stanoví zóna havarijního plánování. Provozovatel pořizuje, udržuje a provozuje v zóně havarijního plánování koncové prvky varování. Veškerou tuto činnost musí provozovatel projednat s HZSK. Podklady jsou předloženy KÚ a HZSK současně s předložením návrhu bezpečnostní zprávy. Pokud KÚ dojde k závěru, že za hranicemi objektu, nehrozí nebezpečí závažné havárie, může rozhodnout, že pro tento objekt nebude stanovovat zónu havarijního plánování a HZSK nebude zpracovávat vnější havarijní plán (Zákon o prevenci závažných havárií, 2015).

3.1 Srovnání zákonného vymezení havarijních plánů

Jak bylo uvedeno v kapitole č. 1. havarijní plány objektové, se dělí na HP, havarijní plán ochrany ovzduší pro případy poruch a nehod u technických zařízení, vnitřní havarijní plán, havarijní plán k předcházení vzniku a k řešení stavů nouze v energetickém sektoru.

Každý z těchto havarijních plánů nám v jeho obecné struktuře popisuje jiný zákon. O HP a jeho struktuře mluví vodní zákon. Vnitřní HP je popsán v zákoně o prevenci závažných havárií a havarijní plán k předcházení vzniku a k řešení stavů nouze v energetickém sektoru je popsán v zákoně č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Konkrétně je obsah plánu popsán ve vyhlášce Ministerstva průmyslu a obchodu č. 80/2010 Sb., o stavu nouze v elektroenergetice a o obsahových náležitostech havarijního plánu.

Následující tabulka č. 6 názorněji ukazuje rozdíly mezi obecnou strukturou Vnitřního HP (dle zákona o prevenci závažných havárií) a HP (dle vodního zákona). Pomlčka v tabulce znamená neexistenci srovnatelného bodu v příslušném dokumentu.

Tabulka 6 Zákonné vymezení obsahu vnitřního havarijního plánu a havarijního plánu

Vnitřní havarijní plán	Havarijní plán
-	Seznam závadných látek, se kterými uživatel pracuje, včetně jejich průměrného a nejvyššího množství; identifikační údaje a bezpečnostní list závadných látek, nebo identifikační list nebezpečného odpadu.
-	Seznam zařízení, ve kterých se zachází se závadnými látkami. Dále musí v HP být přehledné schematické zakreslení jednotlivých zařízení, jejich technických parametrů a popisu kanalizace.
-	Výčet a popis stavebních, technologických a konstrukčních preventivních opatření, včetně jejich parametrů
Opatření k podpoře zmírnění následků závažné havárie mimo objekt, při zohlednění dopravní a technické infrastruktury, sídelních útvarů, významných krajinných prvků, zvláště chráněných území.	-
Provozovatel ve vnitřním havarijním plánu uvede přehled dokumentů zpracovaných pro řešení mimořádných událostí podle jiných právních předpisů. Provozovatel ve vnitřním havarijním plánu vyznačí den nabytí jeho platnosti.	-

Zdroj: Vlastní zpracování dle zákonů č. 224/2015 Sb., 254/2001 Sb.

Lze říci, že rozdílů mezi obsahem vnitřního HP a HP není mnoho. Vnitřní HP neobsahuje seznam látek a zařízení, kde se pracuje se závadnou látkou, nebo výčet a popis stavebních opatření. A HP zase neuvádí opatření k zmírnění následků mimo objekt či přehled dokumentů.

4 ANALÝZA HAVARIJNÍHO PLÁNOVÁNÍ VE VYBRANÝCH SPOLEČNOSTECH

V této kapitole budou rozebrány HP podle vodního zákona ve dvou vybraných společnostech, jejichž identita zůstane na jejich přání skryta. Proto se v následujícím textu budou společnosti označovat písmeny X a Y. Z hlediska členění podniků uvedeného v tabulce č. 4 patří oba zkoumané podniky do kategorie P1 (mají povinnost vypracovat Protokol o nezařazení a HP). Firma X je nezávislou společností, která patří od roku 2004 pod nadnárodní korporaci, která má sídlo v Rakousku. Firma X je střední podnik., který v České republice působí od roku 2004. Obor jejího podnikání je kovovýroba. Firma Y je jednou z dceřiných společností nadnárodní společnosti, která má sídlo ve Švédsku. Její obor podnikání je především stavebnictví a projektový development. V České republice působí od roku 1997. Firmy X i Y mají dle zákona o prevenci závažných havárií vypracovaný a schválený Protokol o nezařazení, jelikož veškeré nebezpečné látky, které mají, nepřesahují určené množství pro zařazení do skupin A či B. Dále dle vodního zákona, ale spadají do skupiny, která musí zpracovávat HP.

První část této kapitoly se věnuje analýze těchto dvou havarijních plánů. Druhá část se zaměřuje na celý proces havarijního plánování obecně. Součástí této sekce je posouzení procesu havarijního plánování, jemuž předchází nejprve dva uskutečněné řízené rozhovory se zástupci firem X a Y. V další části této kapitoly je popsán uskutečněný řízený rozhovor s odborníkem na havarijní plánování panem Ing. Jiřím Švachulovi, CSc.

V tabulce č. 7 je vidět popis první části HP, kterým, dle zákona, má být vymezení uceleného provozního území, pro které je HP zpracován a údaje o uživateli závadných látek.

Tabulka 7 Identifikační údaje

Firma X	Firma Y
1) identifikační údaje o zpracovateli HP, dále o Statutárním zástupci firmy a osobě určené k zajištění plnění úkolů podle havarijního plánu.	1) identifikační údaje a) zpracovatel HP b) uživatel závadných látek c) osoby určené uživatelem závadných látek k zajištění plnění úkolů dle HP

<p>2) V HP firmy X popis uceleného provozního území není zpracován.</p>	<p>2) Uceleným provozním územím je areál výroby betonových směsí. V areálu se nachází soubor zařízení potřebných k výrobě betonu, nebo s výrobou souvisejících: strojovna betonárny s uskladněním závadných látek, kotelna, skládka kameniva, jímky na oplachové vody a zázemí pro zaměstnance.</p>
---	---

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

U firmy Y byla první část HP, ve které zákon vymezuje provozní území a údaje o uživateli závadných látek, splněna. Veškeré zákonné povinnosti firma Y dodržela. Korporaci X se dá vytknout neúplné údaje o územním areálu. Tyto údaje jsou sice částečně popsány v kapitole HP (tato kapitola HP se nazývá „Seznam zařízení“), nicméně by si firma měla tyto údaje doplnit a rozšířit i v této části HP.

V tabulce č. 8 je možno vidět, jak mají firmy zpracovaný seznam závadných látek, se kterými uživatel pracuje, včetně jejich průměrného a nejvyššího množství. Dále by měli být v této části HP zaznamenány a bezpečnostní list závadných látek.

Tabulka 8 Seznam závadných látek

Firma X	Firma Y																																				
<p>Látka: Kyselina fosforečná 75 % průměrné skladované množství: 1 000 l. maximální skladované množství: 1 000 l použití: Čistička odpadních vod (dále jen ČOV)</p>	<p>Strojovna: Závadná látka: plastifikační přísada STACHEMENT S 33 Množství: maximálně 2000 l, průměrně 1000 l Popis zařízení: jednoplášťová bezešvá plastová nádrž s kovovými výztuhami (2000 l)</p>																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Obchodní název látky, přípravku: Kyselina fosforečná 75 %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">Chemické složení nebo charakteristika látky: 75 % H₃PO₄</td> </tr> <tr> <td>Skupenství</td> <td>Kapalina</td> <td>BSK₅</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Hustota</td> <td>1700 kg/m³</td> <td>Jiné reakce s vodou</td> <td>Při reakci vzniká vodík</td> </tr> <tr> <td>Bod varu</td> <td>158 °C</td> <td>Akutní toxicita</td> <td>LD₅₀ orálně = 1530 mg/kg (krysa)</td> </tr> <tr> <td>Rozpustnost ve vodě</td> <td>Rozpustná</td> <td>Toxicita na ryby</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>Dokonale mísitelná</td> <td><u>Ekotoxicita</u></td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>R věty: 34</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>H věty: 314</td> <td colspan="3"></td> </tr> </tbody> </table>	Obchodní název látky, přípravku: Kyselina fosforečná 75 %				Chemické složení nebo charakteristika látky: 75 % H ₃ PO ₄				Skupenství	Kapalina	BSK ₅	-	Hustota	1700 kg/m ³	Jiné reakce s vodou	Při reakci vzniká vodík	Bod varu	158 °C	Akutní toxicita	LD ₅₀ orálně = 1530 mg/kg (krysa)	Rozpustnost ve vodě	Rozpustná	Toxicita na ryby	-	pH	Dokonale mísitelná	<u>Ekotoxicita</u>	-	R věty: 34				H věty: 314				<p>Kotelna: Závadná látka: lehký topný olej Množství: maximálně 2000 l, průměrně 1000 l Popis zařízení: 2x dvouplášťová nádrž plast + plech (1000 l)</p>
Obchodní název látky, přípravku: Kyselina fosforečná 75 %																																					
Chemické složení nebo charakteristika látky: 75 % H ₃ PO ₄																																					
Skupenství	Kapalina	BSK ₅	-																																		
Hustota	1700 kg/m ³	Jiné reakce s vodou	Při reakci vzniká vodík																																		
Bod varu	158 °C	Akutní toxicita	LD ₅₀ orálně = 1530 mg/kg (krysa)																																		
Rozpustnost ve vodě	Rozpustná	Toxicita na ryby	-																																		
pH	Dokonale mísitelná	<u>Ekotoxicita</u>	-																																		
R věty: 34																																					
H věty: 314																																					

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

Ve výše uvedené tabulce je vidět, že se firmy prvního povinného úkolu zhostili každá trochu po svém. Zatím co Firma Y zvolila rozdělení na základě umístění látek a to do dvou místností: kotelna a strojovna. Firma X zvolila tabulkovou metodu a závadné látky popisuje hromadně v tabulce. Avšak navíc zde firma X uvádí použití látky a dále zde pak každou látku rozebírá zvlášť, jak je možno vidět v druhém řádku levého sloupce.

Následující tabulka č. 9. zobrazuje další část HP a to seznam zařízení, ve kterých se zachází se závadnými látkami. V dokumentaci je povinností uvést popis cesty odtoku odpadní vody od jejího vzniku v zařízení až po výpust odpadní vody do povrchových vod, popřípadě do kanalizace pro veřejnou potřebu, a dále popis cesty odtoku srážkových vod oddílnou dešťovou kanalizací až po její výpust.

Tabulka 9 Seznam zařízení

Firma X	Firma Y
<p>ČOV je umístěna ve vyhrazeném prostoru výrobní haly a veškeré strojní zařízení ČOV, včetně potrubních rozvodů je umístěno v ocelové, nepropustné havarijní jímce odpovídajícího objemu. ČOV slouží k úpravě odpadních vod a upotřebených fosfátovacích roztoků. Způsoby sanace případných úniků jednotlivých látek z havarijní jímky jsou podrobně uvedeny v provozním řádu čistírny v závislosti na tom, o jakou kapalinu se jedná.</p> <p>Vyčištěná odpadní voda se ze zásobní nádrže přečerpává čerpadlem a následně potrubím do kanalizace splaškových vod. Odseparovaný kal se převáží do skladu nebezpečných odpadů.</p>	<p>Plastový sud (200 l) je umístěn ve strojovně. Strojovna podniku je uzamykatelný opláštěný objekt, ve kterém se v patře nachází samotná míchačka betonu a v přízemí jsou uskladněny závadné látky - kapalné přísady do betonu. Podlaha je betonová. Všechny plastové nádrže jsou umístěny na stálých místech a napojeny na čerpací rozvody.</p> <p>Závadná látka, která se v tomto zařízení uchovává je zpomalovač Mapetard a v tomto sudu ho maximálně může být 200 l avšak průměrné množství je 100 l. Sud se zpomalovačem je po spotřebování obsahu vyměňován výrobcem.</p>

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

V tabulce č. 9 je uveden pouze příklad zařízení z obou firem. Pro tento příklad bylo vybráno za firmu X zařízení: čistička odpadních vod a za firmu Y: Sud se zpomalovačem. Podnik X nemá v HP uvedeno schematické zakreslení jednotlivých zařízení. Zatímco firma Y má toto schéma uvedeno v příloze HP. Pro firmu X by bylo vhodné toto schéma doplnit. Firma Y by měla více rozvést popis cesty odtoku odpadní vody.

Výčet a popis všech možných cest havarijního odtoku závadných látek a odtoku vod do kanalizace nalezneme v tabulce č. 10. Tuto problematiku mají obě firmy zpracovanou dle zákonných norem a nedá se jim nic vytknout.

Tabulka 10 Cesty havarijního odtoku

Firma X	Firma Y
<p>Veškeré nakládání se závadnými látkami, které se používají ve výrobním procesu, se v areálu závodu provádí výhradně na zabezpečených plochách ve výrobní hale, která není napojena na kanalizaci a tak nemůže dojít k odtoku závadných látek do kanalizace, nebo povrchových či podzemních vod.</p> <p>Veškeré nakládání se závadnými látkami, které se používají ve výrobním procesu, se v areálu závodu provádí výhradně na zabezpečených plochách ve výrobní hale, která není napojena na kanalizaci a tak nemůže dojít k odtoku závadných látek do kanalizace nebo povrchových či podzemních vod.</p>	<p>Veškerý havarijní odtok závadných látek ve strojovně betonárny zůstane zachycen v havarijní jímce, která je tvořena betonovým suterénem pod míchačkou.</p> <p>Havarijní odtok z kotelny zůstane na zpevněné manipulační ploše. Vstupy dešťové kanalizace jsou potenciálně ohroženy průnikem závadných látek, např. v případě nehody dopravního prostředku distributora.</p>

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

Jedenáctá tabulka (Tabulka č. 11) v pořadí nám ukazuje, jak mají firmy zpracovanou kapitolu s výčtem a popisem stavebních, technologických a konstrukčních preventivních opatření, včetně jejich parametrů organizačních preventivních opatření a technických prostředků, které se dají využít při bezprostředním odstraňování příčin a následků havárie.

Tabulka 11 Výčet a popis preventivních opatření

Firma X	Firma Y
<p>Veškeré strojní zařízení ČOV, včetně potrubních rozvodů je umístěno v nepropustné železobetonové havarijní jímce odpovídajícího objemu. Plocha není napojena na kanalizaci.</p>	<p>Strojovna betonárny je vybavena betonovou podlahou s odtokovým žlabem do suterénní havarijní jímky pod míchačkou betonu s retencí 100% objemu uskladněných závadných látek. Skladovací prostor je zabezpečen zvýšeným prahem na vstupu, aby nemohlo dojít k úniku závadných látek do vnějšího prostředí.</p>

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

V následujících třech tabulkách č. 12 – 14 je popsán postupu po vzniku havárie ve vybraných firmách. Postup můžeme rozdělit do 3. základních kategorií. První krok: bezprostřední odstraňování příčin havárie můžeme vidět v tabulce č. 12, další krok: hlášení havárie v tabulce č. 13 a poslední krok: zneškodňování havárie v tabulce č. 14.

Tabulka 12 Postup při vzniku havárie: bezprostřední odstraňování příčin havárie (§ 9)

Firma X	Firma Y
<p>Zamezení výtoku lze zajistit zejména: provizorním utěsněním vzniklé netěsnosti, odčerpáním, přelitím, nebo zachytáváním zbývajících kapaliny do náhradního obalu (kbelíku, kanystru, sudu), nakloněním nebo ustavením porušeného obalu do takové polohy, aby se zamezilo vytékání.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. porušení těsnosti zařízení (obalu) = utěsnit otvor v zařízení (obalu) se závadnou látkou 2. nehoda při manipulaci s látkou = utěsnit otvor v obalu, zastavit postup látky 3. závada čerpací techniky = zastavit čerpání závadných látek z/do zařízení

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

Tabulka 13 Postup při vzniku havárie: hlášení havárie (§ 7)

Firma X	Firma Y
<p>V případě, že došlo k havárii, se hlášení o havárii provádí dostupnými spojovacími prostředky, nebo osobně na linku operačního či informačního střediska hasičského záchranného sboru kraje.</p>	<p>Hlášení havárie proběhne neprodleně po jejím zjištění v tomto pořadí:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) vedoucí provozovny 2) vodoprávní úřad

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

Tabulka 14 Postup při vzniku havárie: zneškodňování havárie (§ 10)

Firma X	Firma Y
<p>Způsob zneškodnění závisí na množství a druhu uniklé závadné látky. V případě úniku větších množství se provede vybrání závadné látky z havarijní jímky a její uložení do náhradního obalu.</p> <p>Zbytek kapaliny v jímce se zneškodní přípravkem NOVASORB a jímka se vytře textilií do sucha.</p>	<p>Do příjezdu hasičského záchranného sboru bude havárie zneškodňována svépomocí použitím sorpčních prostředků.</p> <p>Prioritou je odstranit příčinu úniku a zastavit šíření závadné látky přehrazením odtoku – sorpční drtí, textilními sorpčními prostředky nebo pytli s pískem.</p>

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

Firma X má problematiku postupu při vzniku havárie řešenou v HP trochu podrobněji. Zneškodnění havárie (uvedeno v Tabulce č. 14) má popsáno na základě toho, kde se havárie může stát. Muže se tedy stát, že dojde k úniku závadné látky do havarijní jímky. Další variantou havárie mohou být: drobné úniky závadných látek na zpevněnou plochu, nebo nepropustnou podlahu v hale. Firma Y zákonné normy splnila také, i když trochu stručněji.

Tabulka č. 15 ukazuje, jak mají ve vybraných firmách v HP řešené odstraňování havárie. V tomto případě není firmám co vytknout. Obě mají tuto situaci popsanou dle zákona.

Tabulka 15 Odstraňování následků havárie (§ 11)

Firma X	Firma Y
<p>Veškeré zachycené závadné látky, veškeré použité zásahové prostředky (NOVASORB, písek, textilie, kontaminovaná zemina, původní a náhradní obaly apod.) je třeba pokládat za odpad v kategorii nebezpečný odpad.</p> <p>Po ukončení zásahu je třeba tyto látky uložit do nezávadných obalů a přivolat specializovanou firmu k okamžité likvidaci. Následné odstranění těchto látek se řídí platnou legislativou odpadového hospodářství.</p>	<p>V případě úniku závadných látek na zpevněnou manipulační plochu bude její úklid řešen bezodkladně svépomocí.</p> <p>V případě úniku závadných látek do dešťové kanalizace či do jejího recipientu bude postupováno podle požadavků provozovatele kanalizace a správce vodního toku.</p> <p>Případně podle nápravného opatření nařízeného vodoprávním úřadem nebo Českou inspekcí životního prostředí.</p>

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

V tabulce č. 16 je popsáno, jak a kde firmy vedou dokumentaci o postupech při odstraňování následků havárie.

Tabulka 16 Vedení dokumentace o postupech při odstraňování následků havárie

Firma X	Firma Y
<p>Dokumentace o postupech při odstraňování následků havárie bude založena u vedoucího výroby.</p>	<p>O průběhu havárie sepíše specialista ochrany životního prostředí ve spolupráci s vedoucím betonárny protokol, jehož formulář je přílohou tohoto havarijního plánu.</p> <p>Vhodné je pořizovat na místě také fotodokumentaci pro pozdější dokladování zásahu.</p>

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

Firma Y ve svém HP při postupech zneškodňování a odstraňování následků havárie řeší otázku odstraňování odpadů, které mohou při zneškodňování havárie vzniknout. Což firma X ve svém HP plánu nemá.

Následující tabulka č. 17 udává pravidla bezpečnosti práce při haváriích či jejich likvidaci.

Tabulka 17 Pravidla ochrany a bezpečnosti práce při havárii a její likvidaci

Firma X	Firma Y
<p>Při odstraňování následků havárie používají osoby provádějící zásah, běžné osobní ochranné prostředky, které mají pracovníci firmy v běžném používání.</p> <p>Jedná se o pracovní obuv, pracovní oděv a rukavice.</p> <p>Při zásahu je nutné postupovat tak, aby ropné látky a ostatní škodlivé látky, zejména pak žíraviny, nepřišly do styku s pokožkou.</p>	<p>K zamezení nežádoucích vlivů na lidský organismus je třeba dodržovat následující základní zásady hygieny a bezpečnosti práce:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. při odstraňování havárie musí být využito ochranných prostředků a postupů uvedených v bezpečnostním listu závadné látky, 2. při práci se závadnými látkami se nesmí jíst, pít ani kouřit, 3. v prostoru havárie je zakázáno manipulovat s otevřeným ohněm.

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

Dle zákonné struktury má být v HP uvedeno personální zajištění činností dle havarijního plánu i s telefonickým spojením, na tyto osoby. Dále by měl HP obsahovat schéma řízení při bezprostředním odstraňování příčin havárie, a to i pro doby omezené činnosti uživatele závadných látek, zejména mimo pracovní dobu, nebo v období dovolených. Tato oblast HP je uvedena v tabulce č. 18.

Tabulka 18 Personální zajištění činností

Firma X	Firma Y
<p>Ve firmě není zřízena speciální zásahová jednotka pro likvidaci havárií.</p> <p>Povinnost ohlášení havárie vedoucím pracovníkům firmy má každý pracovník, který havárii zjistí.</p> <p>Řídícím pracovníkem pro odstraňování havárie je vedoucí výroby a správce budov. V době jejich nepřítomnosti (zejména pak na odpolední a noční směně) je řídícím pracovníkem vedoucí směny.</p>	<p>Každý zaměstnanec podniku je povinen řídit se havarijním plánem.</p> <p>Upřesňující pokyny k provádění činností podle havarijního plánu udělují vedoucí podniku a specialista ochrany ŽP.</p>

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

Je také třeba mít v HP zahrnuty i kontakty na další zainteresované právnické i fyzické osoby. Především by v HP měli být kontakty na tyto subjekty: Hasičský záchranný sbor České republiky, jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany, Policii České republiky, správce povodí, v jehož územní působnosti se ucelené provozní území nachází, místně příslušný vodoprávní úřad, místně příslušný inspektorát České inspekce životního prostředí, oddělení ochrany vod, zdravotnickou záchrannou službu, místně příslušný obecní, popřípadě městský úřad, místně příslušný KU, příslušný orgán ochrany veřejného zdraví, správce vodního toku, v jehož povodí se ucelené provozní území nachází,

vlastníka, popřípadě provozovatele kanalizace, pokud je zařízení či ucelené provozní území odkanalizováno, odběratele vody (§ 8 vodního zákona) bezprostředně ohrožené následky havárie.

Obě firmy mají zpracovaný telefonní seznam na všechny zákonem dané instituce. Jen firma X to má ošetřeno v příloze č. 2 a Firma Y to má rovnou uvedeno v kapitole HP „Telefonická spojení“. Dále firma X uvádí vnitropodniková tel. čísla na vedoucího výroby a směnového mistra.

V tabulce č. 19 je z HP vyňato vyrozumění po vzniku havárie. Firma Y má postup telefonického hlášení o vzniku havárie popsán v kapitole o podání hlášení. Hlášení havárie proběhne neprodleně po jejím zjištění v tomto pořadí:

1. vedoucí provozovny
2. vodoprávní úřad

Tabulka 19 Vyrozumění po vzniku havárie

Firma X	Firma Y
<p>Hlášení o vzniku havárie na příslušný hasičský záchranný sbor a další subjekty zajišťuje vedoucí výroby, v době jeho nepřítomnosti vedoucí směny.</p> <p>Obsah hlášení o havárii je uveden v kapitole 8 havarijního plánu. Záznamy o hlášeních a haváriích archivuje vedoucí výroby.</p>	<p>Po ukončení prací na odstranění příčin a následků havárie bude sepsán protokol, jehož obsahové náležitosti jsou stanoveny v příloze.</p> <p>Tento protokol zašle specialista ochrany životního prostředí vodoprávnímu úřadu, případně České inspekci životního prostředí.</p>

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

Postupy, které zabezpečují rozvoj odborných způsobilostí dalších osob, jsou popsány v tabulce č. 20.

Tabulka 20 Postupy zabezpečující rozvoj odborných způsobilostí dalších osob

Firma X	Firma Y
<p>Vzhledem k výše uvedeným pravděpodobnostem vzniku havárií a jejich dopadu, nejsou ve firmě X školeni vybraní pracovníci, kteří by byli určeni pro odstraňování následků havárií.</p> <p>Řadoví pracovníci firmy jsou seznámeni s havarijním plánem při vstupním školení zaměstnanců a to opakovaně v periodě 1 x za rok.</p> <p>Zodpovědní vedoucí pracovníci firmy pravidelně sledují legislativu ochrany vod.</p>	<p>Každý dotčený zaměstnanec musí být seznámen s tímto havarijním plánem a potvrdit tuto skutečnost podpisem v příloze č. 1.</p> <p>Jednou ročně jsou zaměstnanci v rámci pravidelného školení o ochraně životního prostředí a systému EMS školeni také v oblasti havarijní připravenosti.</p> <p>Prezenční listiny z tohoto školení jsou k dispozici u vedoucího betonárny nebo na personálním oddělení.</p>

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

A v poslední tabulce této kapitoly (Tabulka č. 21) jsou popsány údaje o umístění kopie havarijního plánu.

Tabulka 21 Údaje o umístění kopií havarijního plánu

Firma X	Firma Y
Kopie schváleného havarijního plánu obdrželi: Statutární zástupce Vedoucí výroby Vedoucí směny Vedoucí údržby	Výtisk havarijního plánu je přístupný v kanceláři. Další možností, jak nahlédnout do havarijního plánu je na pracovišti specialisty ochrany životního prostředí. Bezpečnostní listy závadných látek budou k dispozici v kanceláři betonárny.

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

4.1 Řízené rozhovory

Otázky pro firmy

Pro tuto práci byly vybrány dvě firmy, které na základě skladovaných nebezpečných látek museli vytvořit a dále musejí aktualizovat HP. Zástupcům těchto firem bylo položeno 9 otázek týkající se havarijního plánování. Otázky i jejich odpovědi jsou pro srovnání uvedeny v následující tabulce č. 22.

Tabulka 22 Řízený rozhovor

OTÁZKY		X	Y
1	Které zákonné a i další normy zohledňujete při vytváření a aktualizování HP?	Ze zákonných norem to jsou především zákon č. 224/2015 Sb. a 254/2001 Sb. a vyhláška č. 450/2005 Sb., ale také zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci.	Havarijní plán se řídí dle zákona 254/2001 SB. Ale k celkovému havarijnímu plánování se využívá řada dalších zákonů. Např. zákon č. 224/2015 Sb., č. 76/2002 Sb.
2	Tvoříte si HP sami, nebo vám ho vyhotovila externí firma?	HP nám pomohla vytvořit externí firma. Nyní spolupracujeme s jinou externí firmou na pravidelné kontrole a aktualizaci plánu a analýzy rizik.	HP tvoří zaměstnanci. Jsme tu zaměstnání na pozici podnikový ekolog.
3	Můžete stručně popsat, co obsahuje základní a přílohová část HP?	To co musí obsahovat HP je dáno zákonem. V zákoně č. 254/2001 Sb., je přesně dána struktura HP. V přílohové části můžete například najít telefonní spojení a adresy.	Obecná struktura je popsána zákonem, kterým se musíme řídit. A v přílohové části máme například zmapovaný územní areál.
4	Jak postupujete v rámci procesu tvorby HP? (např. kolik hodin strávíte se zhotovitelem při komunikaci o současném bezpečnostním stavu)?	Externí firma, která nám pomáhá s aktualizací HP, navštíví náš podnik jednou měsíčně. Většinou se jedná o jeden pracovní den (8h.).	Musím se tam jít podívat a zjistit jaké látky se budou skladovat v jakém množství, jak vypadá objekt a případně jim poradit, jak by měl sklad vypadat. Tato činnost trvá v rámci jednoho pracovního dne. Poté se na základě osnovy z vyhlášky vytvoří HP. Havarijní plán pak trvá vytvořit v rámci několika hodin.

5	Kolik činí náklady na zhotovení nebo aktualizaci HP?	Jelikož aktualizujeme a děláme kontroly každý měsíc, měsíčně nás spolupráce s externí firmou stojí v rámci tisíců.	Nelze říci. (Jedná se o osobní údaj, kterým je mzda podnikových ekologů).
6	Proběhla v podniku v minulosti již kontrola ze strany kontrolní instituce?	<p>Ano, byl u nás na kontrole ČIŽP. Tato kontrola dopadla velice dobře, pouze jsme dostali upozornění, že bychom měli lépe třídit odpady, na nápravu jsme dostali nějaký čas.</p> <p>Vytvořili jsme plán, dle kterého tuto chybu odstraníme.</p> <p>Předložili jsme náš plán u KU. Kde nám řekli, že je to v pořádku a my mohli plán zrealizovat.</p>	<p>ČIŽP na kontroly chodí víceméně pouze na podmět, ale na provozovny je to namátkově rutinní kontrola. (Např. v Praze chodí každý rok a kontroluje ovzduší).</p> <p>V minulosti jsme již několikrát měli kontrolní orgány. Měli jsme, ale vše v pořádku, žádnou pokutu jsme nedostali.</p>
7	Jaká rizika či možné havárie představují pro Vaši společnost největší hrozbu dle HP?	<p>Například je to čistírna vod, ze které by mohl být nějaký únik do kanálu. Mění se chemikálie, které se používají v procesech profilování, čistírna je nějak nastavená na typy olejů a emulze, ale výroba bude potřebovat jiné emulze.</p> <p>My tedy musíme zjistit, jestli si s tím čistička poradí. Je nutnost to zkoušet velmi pomalu a opatrně.</p>	<p>Může se stát, že dojde k odtoku závadných látek – ale pokud by k tomu došlo, odtok zůstane zachycen v havarijní jímce, která je tvořena betonovým suterénem pod míchačkou.</p> <p>Havarijní odtok z kotelny zůstane tedy na zpevněné manipulační ploše.</p>
8	Co musíte podniknout ve vztahu k HP, pokud dojde k nějaké změně?	Do HP se tato skutečnost zaznamená i se sebou nesoucími riziky. Tudíž je potřeba udělat analýzu rizik a zanést tyto rizika do HP.	HP se musí aktualizovat a tato změna se musí do HP zaznamenat.

9	<p>Mohou se v rámci procesu tvorby a aktualizace HP získat nějaká užitečná zjištění pro praxi?</p>	<p>Celkově na HP považují za nejdůležitější to, že se jedná o prevenci. Díky němu jsou případné škody menší.</p> <p>A pokud HP mít nebudeme, můžeme být pokutováni až do výše 500 tis. Kč. Nehledě na to, že se pak těžko domlouvá například s pojišťovnou, když nebyly dodrženy zákonné podmínky.</p>	<p>Ano mohou, např. tak zjistíme, co se může stát a tím pádem na to budeme připraveni. Odpadá tak čas překvapení a my už při případné havárii můžeme správně postupovat dle plánu.</p>
---	---	--	--

Zdroj: Vlastní zpracování dle řízených rozhovorů

Z výše uvedených rozhovorů vyplývá, že havarijní plánování je uvedeno v několika zákonech ČR. Proto je velmi důležité mít je projité všechny a znát souvislosti mezi nimi. Dále je známo, že HP si může firma vytvořit buď sama, nebo si na to může najmout externí firmu. Pokud zvolí externí firmu, má jistotu, že externí firma má jakýsi nadhled, nad podnikem a může si tak všimnout věcí, kterých si stálý zaměstnanec všimnout nemusí. Pokud se podnik rozhodne tvořit HP sám, tedy tento úkol svěří, některému ze svých zaměstnanců, musí počítat s minimálně dvěma dny na vytvoření HP. Dále pak tento zaměstnanec musí hlídat případné změny, které by vedly k aktualizaci těchto plánů. Pokud nám HP vytvoří externí firma, jedná se většinou o jeden den, kdy externí firmě musí někdo z podniku vše ukázat a dodat veškerou dokumentaci.

Pro firmu X je potenciální největší hrozbou havárie vzniklá v čističce odpadních vod. Proto mají k HP i provozní řád čističky, ve kterém mají vše popsáno dopodrobna. Zatímco ve firmě Y může dojít především k odtoku závadných látek z betonárny.

Obě firmy považují za důležité mít HP v pořádku. A to jak kvůli finanční stránce, kdy je havarijní připravenost schopna ušetřit nemalé peníze, tak samozřejmě i po stránce bezpečnosti.

Otázky pro zhotovitele HP

Pro lepší srovnání a pochopení dané situace byl proveden řízený rozhovor ještě s odborníkem na dané téma a to s panem Ing. Jiří Švachula, CSc, který založil firmu Ekonox s.r.o. zabývající se mimo jiné i tvorbou HP. Panu Ing. bylo položeno 12 otázek týkajících se havarijního plánování.

1. Jaké zákonné a i další normy (např. standardy ČSN) ovlivňují strukturu havarijního plánu?

Ze zákonných norem to jsou především zákony č. 224/2015 Sb., zákon č. 254/2001 Sb., a k nim prováděcí vyhlášky.

2. Existuje nějaká obecná struktura? Pokud ano, můžete ji stručně popsat?

Obecná struktura vnitřního HP se nachází v zákoně č. 224/2015 Sb., a struktura HP zase v zákoně č. 254/2001 Sb.

3. Probíhá Vaše spolupráce s podniky za nějakých podmínek?

Obvykle se jedná o výběrové řízení. Společnost však eviduje i stálé zákazníky, či se zákazníci poptávají (např. na základě doporučení) o naši práci sami.

4. Jak postupujete v rámci procesu tvorby HP?

Je nutná první osobní schůzka, kdy si celý podnik projdeme, abychom si udělali obrázek, jak podnik vypadá, a mohli, tak na základě zmapování a místního šetření vytvořit analýzu hrozeb. Dále jsme pak na základě další elektronické komunikace s nějakým internistou schopni HP zpravidla do jednoho měsíce zhotovit.

5. Kolikrát musíte navštívit objekt klienta?

Minimálně jednou maximálně dvakrát. Pro zmapování a poznání prostředí podniku jsme schopni s pomocí online komunikace sestavit HP.

6. Kolik hodin strávíte s klientem při komunikaci o současném bezpečnostním stavu a návazných bezpečnostních opatřeních a s kým z podniku komunikujete?

Většinou se jedná o jeden celý den, kdy probíhá místní šetření. A to s kým komunikuji, se liší podnik od podniku. Jedná se o profese od ředitele až po ekologa. Může to být i vedoucí technického úseku. Podepsán je pod HP, ale statutární orgán.

7. Jak dlouho trvá zpracování HP?

To je různé a liší se to dle bezpečnostních rizik daného podniku. Většinou lze, ale říci, že jsme schopni vytvořit HP do jednoho měsíce.

8. Hlídáte, klientům zákonnou dobu, po kterou se má HP aktualizovat a aktualizujete to vy? Nebo je firma schopna si to na základě již vytvořeného HP zpracovat sama?

Jestliže se jedná o naše klíčové a stálé klienty, tak se jim ozveme a upozorníme je na změnu legislativy, či na blížící se uplynulou dobu aktuálnosti HP a nabídneme jim aktualizaci. Pokud, ale nedojde k změně hodnocení rizik a jedná se pouze o aktualizaci ze zákona (tzn. nic důležitého, pro HP, se ve firmě nezměnilo), je firma schopna si aktualizaci na základě prvotního plánu vytvořit sama.

Doporučujeme, a u nás tato možnost je – konzultovat, zda byl HP zaktualizován správně. Konzultace je samozřejmě levnější, pokud je to stálý zákazník, může se jednat i o „kontrolu“ zdarma.

9. Které části HP jsou v rámci přípravy časově nejnáročnější?

Opět se to u každého podniku poněkud liší, ale zpravidla, to bývá zpracování analýzy hrozeb.

10. Které části HP považujete za nejvíce užitečné pro potřeby klienta?

Těžko říci, zcela určitě to jsou kontakty – aby dotyčný věděl kam zavolat, ne aby řešil, jak např. uhasit požár, ale aby věděl, jak zavolat požárníky. Dále je užitečná znalost toho co by se mohlo stát za havárie (nejsou tak překvapení, když se něco stane (prevence velké paniky)).

11. Co se stane, pokud se aktuální stav bezpečnostních opatření v podniku rozchází s požadovaným stavem bezpečnostních opatření uvedených v HP?

Není tam nic, co by museli hned teď dodělat, je to spíš v obecné rovině administrativně byrokratické. „Není tam nic praktického jako např. že je potřeba někde instalovat hydrant. To je otázka spíše kontrolních orgánů – především hasičů

12. Dochází k aktualizacím HP při významných změnách v rámci podniku?

Ano pokud nastanou změny, které vyžadují aktualizaci, pak se HP musí aktualizovat. HP se, ale aktualizuje dodatečně, nedělá se tedy nejdřív HP a poté až změny.

Z rozhovoru s panem Ing. Jiřím Švachulou, CSc. vyplývá, že jeho firma jakožto zhotovitel HP, se zúčastní výběrového řízení firmy, která chce vytvořit HP. Tato firma se tedy stává zákazníkem. Pokud toto výběrové řízení firma Ekonox vyhraje, domluví se se zákazníkem na termínu schůzky. Obvykle se jedná o jeden pracovní den, kdy hovoří se zástupcem podniku (zákazníkem). Následné zpracování trvá několik týdnů. Časově nejnáročnější bývá zpracování analýzy hrozeb.

4.2 Návrh doporučení

Z výše uvedené analýzy HP a řízených rozhovorů vyplývá několik doporučení pro firmy X a Y. Jednak se jedná o návrh na zlepšení pro firmu X. Do HP společnosti X je vhodné doplnit údaje o územním areálu. Také by společnost měla uvažovat o doplnění pravidel o odstraňování odpadů, které mohou při zneškodňování havárie vzniknout. Dále je na základě ustanovení vodního zákona zapotřebí, aby firma X doplnila schematické zakreslení jednotlivých zařízení.

Zatím co pro podnik Y je doporučeno rozšíření informací o použití látky a každou látku více rozebrat, tak jako to má firma X. Dále by bylo vhodné do HP poskytnout více informací o postupu pro zneškodnění havárie (a především je nutné doplnit informaci o možných příčinách vzniku havárie).

Dle řízených rozhovorů lze říci, že HP působí v první řadě, jako preventivní opatření v případě havárie. Hlavním přínosem HP PO či FO je zvýšení připravenosti vůči možným haváriím. Společnost, která nakládá se závadnými látkami, tak získá vytvořením HP postup, který velmi urychluje řešení nastalé havarijní situace, čímž zároveň snižuje škody (je tedy možné očekávat nižší finanční dopad nežádoucí události). V případě nastání havárie HP zajišťuje soulad s legislativou, což usnadňuje případné jednání s pojišťovnou a dalšími subjekty.

Pro firmy či podnikající osoby je, v dnešní době rostoucí konkurence, velmi důležitá pověst. Dobrá pověst může být ohrožena mnoha způsoby a část z nich souvisí i s opatřeními vůči haváriím. Dobrá pověst může být tedy ohrožena i v případě, že bude společnosti prokázáno znečištění vody, které bude způsobeno únikem závadných látek. Díky správnému postupu dle HP je, ale vysoká pravděpodobnost, že se těmto únikům dá včas zabránit. Pokud nějaká havárie přesto nastane a do vody, tak uniknou závadné látky, bude bráno na vědomí, že PO či FO pro zabránění havárie udělala maximum (za předpokladu, že nevznikne pochybnost, že podle HP skutečně jednala).

HP si může PO, nebo FO vytvořit sama, jako tomu je v případě firmy Y, kdy podnik má přímo interního zaměstnance, který se za mzdu věnuje přímo problematice HP. Nebo zvolit možnost, kdy nám tvoří HP jiná prověřená osoba. Firma X zvolila tento přístup. Pak dále nastává otázka, zda necháme tuto cizí osobu se starat o celkové havarijní plánování ve firmě, či tato externí firma podniku posloužila jen jako tvůrce HP. Výhodou třetí strany je tzv. jiný pohled na věc. Třetí strana není obvykle nijak zahleděná do firmy a tím, že se ve firmě objevuje občas, vidí věci, které zaměstnanci navštěvující každý den stejné místo nevidí.

ZÁVĚR

Bakalářská práce byla zaměřena na havarijní plány ve vybraných společnostech. V úvodní části této práce byly především vysvětleny základní pojmy. A to především pojmy jako: havarijní plán, vnitřní havarijní plán, vnější havarijní plán, havarijní plán kraje, krizový plán kraje, ale i riziko, hrozba, mimořádná událost, havárie a odborně způsobilá osoba. Dále také byly ujasněny pojmy: nebezpečné látky, závadné látky, závadné látky ve větším rozsahu a zvláště nebezpečné látky. Na tuto problematiku navazovala charakteristika jednotlivých havarijních plánů. Tyto plány jsou zdrojem opatření a postupů při zvládnutí mimořádných událostí a krizových situací. Pro lepší přehlednost návaznosti havarijních plánů a legislativy byla vytvořena tabulka č. 2.

Po ujasnění těchto základních pojmů byla v další části práce rozebrána rozsáhlá legislativa, která se týká havarijního plánování. Jelikož Česká republika je členem Evropské unie, má přijatý soubor právních, technických i organizačních opatření, které slouží k minimalizaci hrozeb. Proto byl ve druhé kapitole uveden vývoj legislativních oblastí prevence závažných havárií, jak v České republice, tak i v rámci Evropské unie. Předmětem této kapitoly byly dva hlavní zákony. Zákon o prevenci závažných havárií a vodní zákon.

V rámci vyložení zákona o prevenci závažných havárií bylo vysvětleno zařazení objektu do skupin A a B. Na základě tohoto zařazení vyplývají pro objekt určité povinnosti, jejichž porušení se trestá pokutou. V případě havárie může mít jejich nedodržení katastrofické následky. Proto byly pro tuto část, provedeny ilustrativní příklady (viz Tabulka č. 3,4) fiktivních firem. Dle jejich smyšlených nebezpečných látek ve smyšleném množství byly propočítány příklady se vzorcem pro sčítání poměrného množství nebezpečných látek. Výsledkem příkladu a) bylo zařazení do skupiny B (firma měla za povinnost vypracovat bezpečnostní zprávu, plán fyzické ochrany, vnitřní havarijní plán, podklady pro vnější havarijní plán a informování veřejnosti). Zatímco výsledek příkladu b) byl nezařazení do skupiny A (tudíž tato firma musela vypracovat pouze protokol o nezařazení).

Pro přehlednost povinností, které vyplývají ze zařazení, bylo vytvořeno schéma (viz Obrázek č. 1) dle zákonů o prevenci závažných havárií a vodního zákona. V návaznosti na toto schéma byl podrobněji zkoumán vodní zákon a jeho prováděcí vyhláška, dle které se řídí HP. V následující kapitole byl komparován legislativní rámec vnitřního HP a HP. Při této komparaci bylo zjištěno, že se struktura těchto dvou HP příliš neliší. Pouze některé náležitosti jsou řešeny v jiném sledu, nebo jsou pojmenovány jinak. Proto v uvedené tabulce

byly ukázány pouze rozdíly mezi těmito plány. Například je rozdíl v tom, že pro HP není povinností mít uvedeno opatření pro zmírnění následků závažné havárie mimo objekt, zato vnitřní HP toto opatření musí mít zahrnuto ve své struktuře.

Druhá část práce byla zaměřena na analýzu a porovnání havarijních plánů dvou firem. Havarijní plány byly po částech zanalyzovány a komparovány v tabulkách, ze kterých vyplynula doporučení. Z havarijního plánu firmy X byly zjištěny nedostatky především v chybějících schematickeém zakreslení. Dále je třeba, aby firma do svého HP doplnila údaje o územní areálu. Podnik by měl také zvážít doplnění pravidel o odstraňování odpadu. Velmi dobře má, ale podnik X zpracované informace o závadných látkách. Každou látku má rozebranou zvlášť. Takovéto provedení bylo doporučeno i podniku Y, jelikož jeho informace o závadných látkách jsou velmi strohé. Dále by bylo vhodné, aby firma Y poskytla více informací o postupu zneškodnění havárie a to především informace o možných příčinách havárie.

Získané údaje z HP, které firmy poskytly, byly prohloubeny několika poznatky z řízených rozhovorů se zástupci těchto firem. Řízené rozhovory byly tedy další částí této práce. Jednalo se o devět otázek položených oběma korporacím. Z této části práce vyplývá, že HP působí především, jako preventivní opatření, proti případné havárii. Firmu X za svou největší potenciální hrozbou, považuje případnou havárii, která by mohla vzniknout v čističce odpadních vod. A pro podnik Y je potenciální hrozbou to, že může dojít k odtoku závadných látek z betonárny. Dále je velmi důležité, aby zhotovitel HP měl přehled a orientoval se ve veškeré legislativě týkající se havarijního plánování. Podnik má tedy dvě možnosti, buď tuto práci zadá některému z vlastních zaměstnanců, nebo si na tuto práci najme externí firmu.

Pro komplexnější posouzení procesu byl proveden řízený rozhovor s panem Ing. Jiřím Švachulou, CSc, který založil firmu zabývající se i tvorbou HP. Z tohoto řízeného rozhovoru lze konstatovat, že pokud se firma rozhodne najmout externí firmu pro vypracování HP, zákazník (firma, která chce vytvořit HP) musí počítat s tím, že zhotovitel musí se zákazníkem strávit jeden pracovní den. Zhotovitel potřebuje získat veškeré dokumenty potřebné k vytvoření HP. Také je zapotřebí, aby si celý objekt zhotovitel se zákazníkem prošel. Po této schůzce je zhotovitel schopen do několika týdnů HP vypracovat.

Cílem práce byla analýza procesu přípravy a tvorby havarijních plánů ve vybraných společnostech. Cíle bylo dosaženo pomocí řízených rozhovorů se zástupci vybraných podniků

a odborníkem na havarijní plánování. Pro posouzení procesu přípravy havarijních plánů byla dále provedena analýza struktury havarijních plánů ve vybraných společnostech. Výsledkem práce tedy byl návrh doporučení pro zlepšení havarijních plánů pro vybrané podniky a doporučení pro stávající praxi.

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] ADAMKOVÁ, M., Havarijní plánování. *Envi Profi* [online]. 2006, 2 [cit. 2017-04-17]. Dostupné z: https://www.enviprofi.cz/33/havarijni-planovani-dle-noveho-zakoenvina-uniqueidgOkE4NvrWuOKaQDKuox_Z74kkqPoPcqR9aeeJxl-NNY/
- [2] ANTUŠÁK, E., ADAMEC V., VANĚK M., *Krizová připravenost firmy: hrozby - krize - příležitosti*. 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2013, 182 s. ISBN 978-807-3579-838.
- [3] BARTLOVÁ, I., *Prevence a připravenost na závažné havárie*. 1. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2008, 47 s. ISBN 978-80-7385-049-4.
- [4] FIALA, M., VILÁŠEK, J., *Vybrané kapitoly z ochrany obyvatelstva*. Praha: Karolinum, 2010. ISBN 978-80-246-1856-2.
- [5] HAVARIJNÍ PLÁNY. *Havarijní plány a havarijní plánování*. [online]. 2107 [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <http://www.havarijniplany.cz/>
- [6] HORÁK, R., *Průvodce krizovým plánováním pro veřejnou správu: [prevence řešení mimořádných krizových situací]*. Praha: Linde, 2011. 456 s. ISBN 978-80-7201-827-7.
- [7] HZS. *Krizové řízení* [online]. 2017 [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/web-krizove-řízení.aspx>
- [8] Interní dokumenty firmy X
- [9] Interní dokumenty firmy Y
- [10] JANDOVÁ, J., Česká inspekce životního prostředí. *ČIŽP* [online]. 2017, 2017, 1 [cit. 2017-04-17]. Dostupné z: <http://www.cizp.cz/Za-znecistení-Podolskeho-potoka-dostala-firma-RONAL-CR-pokutu-150-tisic-korun.html>
- [11] MAŠEK, I.; MIKA, O.; ZEMAN, M.: *Prevence závažných průmyslových havárií*. 1. vyd. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta chemická, 2006. 98 s. ISBN 80-214-3336-1.
- [12] MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY. *Riziko*. [online]. 2003 [cit. 2017-04-17]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/riziko.aspx>
- [13] PRAŽÁKOVÁ, M., Právní úprava prevence závažných havárií. *Časopis výzkumu a aplikací v profesionální bezpečnosti* [online], 2016, roč. 9, speciální č. Prevence

závažných havárií. Dostupný z WWW: <<http://www.bozpinfo.cz/josra/josra-zavazne-havarie/pravni-uprava-pzh.html>>. ISSN 1803-3687

- [14] SMEJKAL, V., RAIS, K., *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4. aktualizované a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. 488 s. ISBN 978-80-247-4644-9.
- [15] SMETANA, M., KRATOCHVÍLOVÁ D., *Havarijní plánování: varování, evakuace, poplachové plány, povodňové plány*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2010, 166 s. ISBN 978-802-5129-890
- [16] ŠENOVSKÝ, M., ADAMEC V., VANĚK M., *Bezpečnostní plánování: účelová publikace pro krizové řízení*. 1. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006, 86 s. ISBN 80-866-3452-4.
- [17] Vyhláška č. 103/2006 Sb., o stanovení zásad pro vymezení zóny havarijního plánování a o rozsahu a způsobu vypracování vnějšího havarijního plánu, ve znění pozdějších předpisů.
- [18] Vyhláška č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků, ve znění pozdějších předpisů.
- [19] Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů.
- [20] Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- [21] Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- [22] Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A - <i>Kategorie nebezpečnosti látek</i>	63
Příloha B - <i>Nebezpečné látky</i>	65

Příloha A - Kategorie nebezpečnosti látek

Kategorie nebezpečnosti v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008	Množství nebezpečné látky v tunách		
	Sloupec 1	Sloupec 2	Sloupec 3
		A	B
Oddíl „H“ - NEBEZPEČNOST PRO ZDRAVÍ			
H1 AKUTNÍ TOXICITA kategorie 1, všechny cesty expozice	5	20	
H2 AKUTNÍ TOXICITA - kategorie 2, všechny cesty expozice - kategorie 3, inhalační cesta expozice (viz poznámka 1)	50	200	
H3 TOXICITA PRO SPECIFICKÉ CÍLOVÉ ORGÁNY - JEDNORÁZOVÁ EXPOZICE Toxicita pro specifické cílové orgány - jednorázová expozice kategorie 1	50	200	
Oddíl „P“ - FYZIKÁLNÍ NEBEZPEČNOST			
P1a VÝBUŠNINY (viz poznámka 2) - nestabilní výbušniny, nebo - výbušniny, oddíl 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 nebo 1.6, nebo - látky nebo směsi, které mají výbušné vlastnosti podle metody A.14 dle nařízení (ES) č. 440/2008 (viz poznámka 3) a nenáležejí do třídy nebezpečnosti organické peroxidy nebo samovolně reagující látky a směsi	10	50	
P1b VÝBUŠNINY (viz poznámka 8) Výbušniny, oddíl 1.4 (viz poznámka 4)	50	200	
P2 HOŘLAVÉ PLYNY Hořlavé plyny, kategorie 1 nebo 2	10	50	
P3a Hořlavé aerosoly (viz poznámka 5.1) „Hořlavé“ aerosoly kategorie 1 nebo 2 obsahující hořlavé plyny kategorie 1 nebo 2 nebo hořlavé kapaliny kategorie 1	150 (čisté)	500 (čisté)	
P3b Hořlavé aerosoly (viz poznámka 5.1) „Hořlavé“ aerosoly kategorie 1 nebo 2 neobsahující hořlavé plyny kategorie 1 nebo 2 ani hořlavé kapaliny kategorie 1 (viz poznámka 5.2)	5000 (čisté)	50000 (čisté)	
P4 OXIDUJÍCÍ PLYNY Oxidující plyny, kategorie 1	50	200	
P5a HOŘLAVÉ KAPALINY - Hořlavé kapaliny, kategorie 1, nebo - hořlavé kapaliny kategorie 2 nebo 3 udržované za teplot nad jejich bodem varu nebo - jiné kapaliny s bodem vzplanutí ≤ 60 °C, udržované za teplot nad jejich bodem varu (viz poznámka 6)	10	50	
P5b HOŘLAVÉ KAPALINY - Hořlavé kapaliny kategorie 2 nebo 3, u kterých zejména podmínky zpracování jako vysoký tlak nebo vysoká teplota mohou vytvořit nebezpečí závažné havárie, nebo - jiné kapaliny s bodem vzplanutí ≤ 60 °C, u kterých zejména podmínky zpracování jako vysoký tlak nebo vysoká teplota mohou vytvořit nebezpečí závažné havárie (viz poznámka 6)	50	200	
P5c HOŘLAVÉ KAPALINY Hořlavé kapaliny, kategorie 2 nebo 3, nespádající pod položky P5a a P5b	5000	50000	
P6a Samovolně reagující látky a směsi a organické peroxidy Samovolně reagující látky a směsi, typ A nebo B, nebo organické peroxidy, typ A nebo B	10	50	

P6b Samovolně reagující látky a směsi a organické peroxidy Samovolně reagující látky a směsi, typ C, D, E nebo F, nebo organické peroxidy, typ C, D, E nebo F	50	200
P7 SAMOZÁPALNÉ kapaliny a tuhé látky Samozápalné kapaliny, kategorie 1 Samozápalné tuhé látky, kategorie 1	50	200
P8 OXIDUJÍCÍ KAPALINY A TUHÉ LÁTKY Oxidující kapaliny, kategorie 1, 2 nebo 3, nebo oxidující tuhé látky, kategorie 1, 2 nebo 3	50	200
Oddíl „E“ - NEBEZPEČNOST PRO ŽIVOTNI PROSTŘEDÍ		
E1 Nebezpečnost pro vodní prostředí v kategorii akutní 1 nebo chronická 1	100	200
E2 Nebezpečnost pro vodní prostředí v kategorii chronická 2	200	500
Oddíl „O“ - JINÁ NEBEZPEČNOST		
O1 Látky nebo směsi se standardní větou o nebezpečnosti EUH014	100	500
O2 Látky a směsi, které při styku s vodou uvolňují hořlavé plyny, kategorie 1	100	500
O3 Látky nebo směsi se standardní větou o nebezpečnosti EUH029	50	200

Příloha B - *Nebezpečné látky*

Nebezpečné látky	Číslo CAS ⁽²³⁾	Množství nebezpečné látky v tunách	
		Sloupec 2	Sloupec 3
		A	B
1. Dusičnan amonný (viz poznámka 7)	-	5000	10000
2. Dusičnan amonný (viz poznámka 8)	-	1250	5000
3. Dusičnan amonný (viz poznámka 9)	-	350	2500
4. Dusičnan amonný (viz poznámka 10)	-	10	50
5. Dusičnan draselný (viz poznámka 11)	-	5000	10000
6. Dusičnan draselný (viz poznámka 12)	-	1250	5000
7. Oxid arseničný, kyselina arseničná nebo její soli	1303-28-2	1	2
8. Oxid arsenitý, kyselina arsenitá nebo její soli	1327-53-3		0,1
9. Brom	7726-95-6	20	100
10. Chlor	7782-50-5	10	25
11. Sloučeniny niklu v inhalovatelné práškové formě: oxid nikelnatý, oxid nikličitý, sulfid nikelnatý, sulfid niklitý, oxid niklitý	-		1
12. Ethylenimin	151-56-4	10	20
13. Fluor	7782-41-4	10	20
14. Formaldehyd (koncentrace ≥ 90 %)	50-00-0	5	50
15. Vodík	1333-74-0	5	50
16. Chlorovodík (zkapalněný plyn)	7647-01-0	25	250
17. Alkyly olova	-	5	50
18. Zkapalněné hořlavé plyny, kategorie 1 nebo 2 (včetně LPG) a zemní plyn (viz poznámka 13)	-	50	200
19. Acetylen	74-86-2	5	50
20. Ethylenoxid	75-21-8	5	50
21. Propylenoxid	75-56-9	5	50
22. Methanol	67-56-1	500	5000
23. 4, 4'-metylen bis (2-chloranilin) nebo jeho soli, v práškové formě	101-14-4		0,01
24. Methylisokyanát	624-83-9		0,15
25. Kyslík	7782-44-7	200	2000
26. 2,4-toluen diisokyanát 2,6-toluen diisokyanát	91-08-7 584-84-9	10	100

27. Karbonyldichlorid (fosgen)	75-44-5	0,3	0,75
28. Arsan (arsenovodík)	7784-42-1	0,2	1
29. Fosfan (fosforovodík)	7803-51-2	0,2	1
30. Chlorid sirmatý	10545-99-0		1
31. Oxid sírový	7446-11-9	15	75
32. Polychlordibenzofurany a polychlordibenzodioxiny (včetně TCDD): kalkulované jako ekvivalent TCDD (viz poznámka 14)	-		0,001
33. Tyto KARCINOGENY nebo směsi obsahující tyto karcinogeny v koncentracích vyšších než 5 % hmotnostních: 4-aminobifenyl nebo jeho soli, benzotrichlorid benzidin nebo jeho soli, bis(chlormethyl)ether chlormethylmethylether, 1,2-dibrommethan diethylsulfát, dimethylsulfát dimethylkarbamoylchlorid, 1,2-dibrom-3-chlorpropan, 1,2-dimethylhydrazin dimethylnitrosoamin, hexamethylfosfortriamidj hydrazin, 2-naftylamin nebo jeho soli, 4-nitrodifenyl a 1,3 propansulton	-	0,5	2
34. Ropné produkty a alternativní paliva a) benzíny a primární benzíny, b) letecké petroleje (včetně paliva pro reaktivní motory), c) plynové oleje (včetně motorové nafty, topných olejů pro domácnost a směsí plynových olejů) d) těžké topné oleje e) alternativní paliva sloužící ke stejným účelům a mající podobné vlastnosti, pokud jde o hořlavost a nebezpečnost pro životní prostředí jako produkty uvedené v písmenech a) až d)	-	2500	25000
35. Bezvodý amoniak	7664-41-7	50	200
36. Fluorid boritý	7637-07-2	5	20
37. Sirovodík	7783-06-4	5	20
38. Piperidin	110-89-4	50	200
39. Bis(2-dimethylaminoethyl)(methyl)amin	3030-47-5	50	200
40. 3-(2-ethylhexyloxy)propylamin	5397-31-9	50	200
41. Směsi (*) chlornanu sodného klasifikované vel třídě akutní toxicita pro vodní prostředí, kategorie 1 [H400] obsahující méně než 5 % aktivního chlóru a neklasifikované v žádné jiné kategorii nebezpečnosti v tabulce I přílohy I. (*) Za předpokladu, že směs při nepřítomnosti chlornanu sodného nebude klasifikována ve třídě akutní toxicita pro vodní prostředí 1 [H400].		200	500
42. Propylamin (viz poznámka 15) 1	107-10-8	500	2000
43. Terc-butyl-akrylát (viz poznámka 15)	1663-39-4	200	500
44. 2-methyl-3-butennitril (viz poznámka 15)	16529-56-9	500	2000
45. Tetrahydro-3,5-dimethyl-1,3,5-thiadiazin-2-thion (Dazo-met) (viz poznámka 15)	533-74-4	100	200
46. Methyl-akrylát (viz poznámka 15)	96-33-3	500	2000

47. 3-methylpyridin (viz poznámka 15)	108-99-6	500	2000
48. 1-brom-3-chlorpropan (viz poznámka 15)	109-70-6	500	2000

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní

Havarijní plány ve vybraných společnostech

Karolína Broklová

Bakalářská práce
2017

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2016/2017

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Karolína Broklová**
Osobní číslo: **E14142**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Management ochrany podniku a společnosti**
Název tématu: **Havarijní plány ve vybraných společnostech**
Zadávající katedra: **Ústav regionálních a bezpečnostních věd**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Práce si klade za cíl posoudit proces přípravy havarijních plánů vybraných společností. Součástí práce je uskutečnění řízených rozhovorů a analýza struktury havarijních plánů. Na základě provedené analýzy bude možné navrhnout doporučení pro stávající praxi.

Osnova:

- Vymezení základních pojmů z oblasti havarijního plánování.
- Analýza havarijního plánování ve vybraných společnostech.
- Formulace závěrů a návrh doporučení.

Rozsah grafických prací:


Rozsah pracovní zprávy: **cca 30 stran**

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

Seznam odborné literatury:

- FAGEL, M. J. Crisis management and emergency planning: preparing for today's challenges. Boca Raton: CRC press, 2014. ISBN 978-1-4665-5505-1.
FIALA, M. a J. VILÁŠEK. Vybrané kapitoly z ochrany obyvatelstva. Praha: Karolinum, 2010. ISBN 978-80-246-1856-2.
HORÁK, R. a D. KRATOCHVÍLOVÁ. Průvodce krizovým plánováním pro veřejnou správu: prevence řešení mimořádných krizových situací. Praha: Linde, 2011. ISBN 978-80-7201-827-7.
SMEJKAL, V. a K. RAIS. Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4644-9.
SMETANA, M. a D. KRATOCHVÍLOVÁ. Havarijní plánování: varování, evakuace, poplachové plány, povodňové plány. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2989-0.

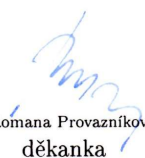
Vedoucí bakalářské práce:


Ing. Ondřej Svoboda, Ph.D.


Ústav regionálních a bezpečnostních věd

Datum zadání bakalářské práce: **4. září 2016**

Termín odevzdání bakalářské práce: **28. dubna 2017**


doc. Ing. Romana Provazníková, Ph.D.
děkanka

L.S.


Ing. Zdeněk Matějka, Ph.D.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 4. září 2016

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji: Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 30. 3. 2017

Karolína Broklová

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych ráda poděkovala svému vedoucímu práce Ing. Ondřeji Svobodovi za jeho odbornou pomoc, cenné rady, které mi pomohly při zpracování bakalářské práce. Rovněž děkuji zástupcům ze zkoumaných společností za jejich pomoc a poskytnuté materiály. Mé poděkování směřuje také Ing. Jiřímu Švachulovi, CSc. za odbornou konzultaci a v neposlední řadě pak také mé rodině za podporu při tvorbě této práce.

ANOTACE

Práce Havarijní plány ve vybraných společnostech se zabývá problematikou havarijního plánování v podnicích. Nejprve jsou vymezeny základní pojmy a legislativní úprava havarijního plánování. V druhé části práce jsou komparovány dva havarijní plány vybraných společností. Následně pro komplexnější uchopení dané problematiky jsou uskutečněny řízené rozhovory. Na základě těchto analýz jsou navržena doporučení pro stávající praxi.

KLÍČOVÁ SLOVA

Havarijní plán, havarijní plánování, hrozba, riziko, vnitřní havarijní plán

TITLE

Emergency plans for selected companies

ANNOTATION

These thesis which name is Emergency plans in selected companies, deal with problematics of emergency planning in companies. Firstly are defined the basic concepts and legislative arrangements for emergency planning. The second part of the thesis are compared two emergency plans of selected companies. In the next step are realized interviews for a more comprehensive understanding of the issue. On the basis of these analyzes are proposed a recommendation for the current situation.

KEYWORDS

Emergency plan, emergency planning, threat, risk, inside emergency plan

OBSAH

ÚVOD	10
1 CHARAKTERISTIKA HAVARIJNÍHO PLÁNOVÁNÍ	12
1.1 Vymezení základních pojmů	12
1.2 Havarijní plány	15
2 PRÁVNÍ RÁMEC HAVARIJNÍHO PLÁNOVÁNÍ	20
2.1 Zákon o vodách a změně některých zákonů	20
2.2 Vyhláška č. 450/2005 Sb.	24
2.3 Zákon o prevenci závažných havárií	25
2.3.1 Zařazení objektu do skupin A, B	26
3 DOKUMENTY V RÁMCI HAVARIJNÍHO PLÁNOVÁNÍ	31
3.1 Srovnání zákonného vymezení havarijních plánů	33
4 ANALÝZA HAVARIJNÍHO PLÁNOVÁNÍ VE VYBRANÝCH SPOLEČNOSTECH.....	36
4.1 Řízené rozhovory.....	49
4.2 Návrh doporučení	55
ZÁVĚR	57
POUŽITÁ LITERATURA	60
SEZNAM PŘÍLOH	62

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Definované pojmy dle zákonů.....	13
Tabulka 2 Základní dokumenty havarijního a krizového plánování	19
Tabulka 3 příklad na propočet s poměrným vzorcem – pro menší množství látek a).....	27
Tabulka 4 příklad na propočet s poměrným vzorcem – pro menší množství látek b).....	28
Tabulka 5 Povinné dokumenty podniků.....	29
Tabulka 6 Zákonné vymezení obsahu vnitřního havarijního plánu a havarijního plánu.....	34
Tabulka 7 Identifikační údaje.....	36
Tabulka 8 Seznam závadných látek.....	38
Tabulka 9 Seznam zařízení.....	39
Tabulka 10 Cesty havarijního odtoku.....	40
Tabulka 11 Výčet a popis preventivních opatření	41
Tabulka 12 Postup při vzniku havárie: bezprostřední odstraňování příčin havárie (§ 9).....	42
Tabulka 13 Postup při vzniku havárie: hlášení havárie (§ 7)	42
Tabulka 14 Postup při vzniku havárie: zneškodňování havárie (§ 10).....	43
Tabulka 15 Odstraňování následků havárie (§ 11).....	44
Tabulka 16 Vedení dokumentace o postupech při odstraňování následků havárie.....	45
Tabulka 17 Pravidla ochrany a bezpečnosti práce při havárii a její likvidaci	45
Tabulka 18 Personální zajištění činností	46
Tabulka 19 Vyrozumění po vzniku havárie	47
Tabulka 20 Postupy zabezpečující rozvoj odborných způsobilostí dalších osob.....	48
Tabulka 21 Údaje o umístění kopií havarijního plánu	49
Tabulka 22 Řízený rozhovor	50

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Schéma povinností dle zákonů.....	30
---	----

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

FO – fyzická osoba

HP – havarijní plán

HZSK – hasičský záchranný sbor kraje

IZS – integrovaný záchranný systém

KÚ – krajský úřad

PO – právnická osoba

ÚVOD

Téma této bakalářské práce jsou havarijní plány ve vybraných společnostech. Plány jsou výsledkem procesu plánování a z toho vyplývá, že havarijní plány jsou výsledkem pro havarijní plánování. Havarijní plánování je velmi důležité pro ochranu životů obyvatel, majetku, zdraví, ale i životního prostředí. Od nepaměti museli lidé čelit různým krizovým situacím, které jim znepríjemňovaly život. Proto samotnou myšlenkou předcházet krizovým situacím se zaobírali podniky již dříve.

Zároveň věděli, že je velmi důležitá prevence před haváriemi, kterou havarijní plány bezesporu jsou. Proces havarijního plánování přináší dostatek podkladů pro zajištění ochrany nejen majetku a osob, ale i životního prostředí. V době kdy máme díky globalizaci velmi konkurenční prostředí, je pro firmu důležitá pověst firmy i její hodnoty, které firma propaguje. Pokud by podnik nebral zřetel na celkovou bezpečnost a nastala by mimořádná událost, následky by byly pro podnik katastrofální a to i tehdy, pokud by to nepoškodilo podnik, jako takový. Tomu je například tehdy, kdy dojde k úniku závadné látky do potoka. Poskytované služby ani výroba podniku v takovém případě nemusí být ovlivněna. Pravděpodobně to však ovlivní jeho další zakázky, kdy potencionální zákazníci přejdou raději ke konkurenci, která je šetrná k životnímu prostředí. Nehledě na výši pokuty, kterou by podnik za přestupek dostal. Tato chyba tak může být pro podnik fatální.

Jedním z hlavních přínosů havarijního plánu je naplnění legislativních požadavků. Legislativa havarijního plánování je velmi rozsáhlá. Realizace havarijního plánu podléhá mnohým zákonům a vyžaduje určitou specializaci. Proto je tato bakalářská práce zaměřena pouze na analýzu vnitřního havarijního plánu, který podléhá zákonu o prevenci závažných havárií a havarijním plánu, který má popsanou obecnou strukturu ve vodním zákoně.

První část práce se zabývá teoretickým vymezením základních pojmů z oblasti havarijního plánování. Následuje kapitola o právním rámci havarijního plánování, kde je rozebrán zákon o prevenci závažných havárií. Nedílnou součástí této kapitoly je vysvětlení problematiky zařazení podniku do skupin A a B. Dále je v této kapitole rozebrán vodní zákon i s jeho prováděcí vyhláškou č. 450/2005, kde je popsána přímo struktura havarijního plánu.

Ve druhé části práce je provedena analýza havarijních plánů dvou vybraných společností. Následují řízené rozhovory se zástupci těchto firem na téma havarijní plánování. Pro ucelenost celé problematiky je uveden řízený rozhovor s odborníkem na dané téma. Poslední částí práce

je návrh doporučení, který vyplývá z výše uvedených řízených rozhovorů a celkové analýzy havarijních plánů společností.

Cílem práce je analýza procesu přípravy a tvorby havarijních plánů ve vybraných společnostech. Tohoto cíle bude dosaženo pomocí řízených rozhovorů se zástupci vybraných podniků a odborníkem na havarijní plánování. Dále pro posouzení procesu přípravy havarijních plánů bude provedena analýza struktury havarijních plánů ve vybraných společnostech. Výsledkem práce je návrh doporučení pro zlepšení havarijních plánů pro vybrané podniky.

1 CHARAKTERISTIKA HAVARIJNÍHO PLÁNOVÁNÍ

Mezi základní činnosti, které provádí vedení každé firmy, patří tvorba plánu. Plánování je rozhodovací proces, který v sobě zahrnuje výběr vhodných prostředků k dosažení a definování cílů ve stanoveném čase a požadované úrovni. Výsledkem tohoto procesu je plán. Plán lze chápat, jako posloupnost různých akcí. Podmínkou pro vytvoření plánu je tedy vytvoření časových posloupností, jejichž cílem je posunout proces z počátečního bodu do požadovaného cílového stavu - například správné zvládnutí havárie (Smetana et al. 2010).

1.1 Vymezení základních pojmů

Následující podkapitola obsahuje definice základních pojmů souvisejících s oblastí havarijního plánování. Jedná se především o pojmy: hrozba, riziko, analýza rizika, mimořádná událost, závadné látky, závadné látky ve větším rozsahu, nebezpečné látky, zvláště nebezpečné látky, nakládání se závadnými látkami, havarijní plán, odborně způsobilá osoba, kontrolní systém, skladování, havárie, provozovatel a objekt.

Hrozba je fenomén, který má potenciální schopnost poškodit zájmy a hodnoty chráněného aktiva. Míra hrozby je dána, jak velikostí možné škody, tak i časovou vzdáleností (vyjádřenou obvykle pravděpodobností, čili rizikem) možného uplatnění této hrozby. Dále je možné hrozbu definovat, jako indikaci nadcházející nežádoucí situace (Fiala a Vilášek, 2011).

Riziko je jakási možnost, že s určitou pravděpodobností vznikne nežádoucí událost. Riziko je odvoditelné z konkrétní hrozby. Míru rizika, tedy pravděpodobnost škodlivých následků vyplývajících z hrozby je možno posoudit na základě tzv. analýzy rizik (MVČR, 2017).

Analýza rizika je tedy prvním krokem k procesu snižování rizik. Analýzu lze chápat jako proces definování hrozeb, pravděpodobnosti jejich uskutečnění a dopadu na aktiva. Analýza rizika zahrnuje především identifikaci aktiv. Pochopení vztahů v analýze rizik je klíčové pro úspěšné provedení analýzy. Většinou riziko neexistuje izolovaně, ale obvykle se jedná o kombinace rizik. Nejprve je tedy nutné si určit priority z pohledu dopadu a pravděpodobnosti jejich výskytu a zaměřit se na klíčové oblasti. Riziko se uplatňuje následujícím způsobem: Hrozba působí přímo na aktivum a využije zranitelnosti tak překoná protiopatření a působí tak na aktivum na kterém způsobí škodu. Aktivum je zranitelné, ale zároveň je chráněno protiopatřeními před hrozbami (Smejkal a Rais, 2013).

Mimořádná událost je škodlivé působení sil a jevů, které vyvolal člověk. Dále může být vyvolána přírodními vlivy, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací (Zákon o IZS, 2014).

Následující tabulka (Tabulka č. 1) zobrazuje níže definované pojmy. Ve všech čtyřech znázorněných případech se jedná o látky, s jejichž užitím jsou spojeny povinnosti definované zákonem. A to zákonem č. 254/2001 Sb. a zákonem číslo 224/2015 Sb. a vyhláškou č. 450/2005 Sb.

Tabulka 1 Definované pojmy dle zákonů

Závadné látky	Závadné látky ve větším rozsahu	Nebezpečné látky	Zvlášť nebezpečné látky
---------------	---------------------------------	------------------	-------------------------

Zdroj: Vlastní zpracování dle zákonů č. 254/2001 Sb., 224/2015 Sb., vyhlášky č. 450/2005 Sb.

Závadnými látkami se rozumí látky, které nejsou odpadními ani důlními vodami a které mohou ohrozit jakost povrchových, nebo podzemních vod (Vodní zákon, 2015).

Závadné látky ve větším rozsahu jsou látky v kapalném skupenství v zařízení s celkovým množstvím v něm obsažených závadných látek nad 1000 l včetně, nebo v přenosných, k tomu určených, obalech s celkovým množstvím v nich obsažených závadných látek nad 2000 l včetně, a to v kterémkoliv okamžiku (Vyhláška č. 450/2005, 2014).

Nebezpečnou látkou je míněna dle zákona 224/2015 Sb. nebezpečná chemická látka, nebo chemická směs, která splňuje kritéria stanovená v tabulce I (viz příloha A), nebo II (viz příloha B) a je přítomná v objektu, jako surovina, výrobek, vedlejší produkt, meziprodukt nebo zbytek, včetně těch látek, u kterých se dá důvodně předpokládat, že mohou vzniknout v případě závažné havárie (Zákon o prevenci závažné havárie, 2015).

Dle vodního zákona se dají nebezpečné látky definovat, jako látky, které jsou definovány dle uvedených skupin (Vodní zákon, 2015):

1. Metaloidy, kovy a jejich sloučeniny
2. Biocidy a jejich deriváty neuvedené v seznamu zvlášť nebezpečných látek.
3. Látky, které mají škodlivý účinek na chuť nebo na vůni produktů pro lidskou spotřebu pocházejících z vodního prostředí, a sloučeniny mající schopnost zvýšit obsah těchto látek ve vodách.
4. Toxické nebo persistentní organické sloučeniny křemíku a látky, které mohou zvýšit obsah těchto sloučenin ve vodách, vyjma těch, jež jsou biologicky neškodné nebo se rychle přeměňují ve vodě na neškodné látky.
5. Elementární fosfor a anorganické sloučeniny fosforu.

6. Nepersistentní minerální oleje a nepersistentní uhlovodíky ropného původu.
7. Fluoridy.
8. Látky, které mají nepříznivý účinek na kyslíkovou rovnováhu, zejména amonné soli a dusitany.
9. Kyanidy.
10. Sedimentovatelné tuhé látky, které mají nepříznivý účinek na dobrý stav povrchových vod.

Zvlášť nebezpečné látky jsou látky, které náleží do dále uvedených skupin látek (s výjimkou těch, jež jsou biologicky neškodné, nebo se rychle mění na látky biologicky neškodné). V zákoně jsou definovány, jako (Vodní zákon, 2015):

1. organohalogenové sloučeniny a látky, které mohou tvořit takové sloučeniny ve vodním prostředí,
2. organofosforové sloučeniny,
3. organocínové sloučeniny,
4. látky nebo produkty jejich rozkladu, u kterých byly prokázány karcinogenní nebo mutagenní vlastnosti, které mohou ovlivnit produkci steroidů, štítnou žlázu, rozmnožování nebo jiné endokrinní funkce ve vodním prostředí nebo zprostředkovaně přes vodní prostředí,
5. rtuť a její sloučeniny,
6. kadmium a jeho sloučeniny,
7. persistentní minerální oleje a persistentní uhlovodíky ropného původu,
8. persistentní syntetické látky, které se mohou vznášet, zůstávat v suspenzi nebo klesnout ke dnu a které mohou zasahovat do jakéhokoliv užívání vod.

Nakládáním se závadnými látkami se rozumí jejich těžba, výroba, zpracování, skladování, skládkování, zachycování, doprava, použití, zneškodňování, distribuce, nebo prodej (Vyhláška č. 450/2005, 2014).

Havarijný plán je písemný dokument, ve kterém jsou popsány činnosti a opatření. Tyto činnosti a opatření vedou ke zmírnění, nebo odstranění následků mimořádné události (HZSCR, 2017).

Podrobněji budou havarijní plány rozebrány v následující podkapitole č. 1.2, kde budou rozlišeny pojmy jako: **vnitřní havarijní plány** a **vnější havarijní plány**. Uvedené dva pojmy jsou vymezeny podle zákona o prevenci závažných havárií. Dále **Plán opatření pro případ**

havárie (dále jen **havarijní plán nebo HP**), který je vypracováván dle vodního zákona FO nebo PO, která užívá závadných látek a zachází s nimi ve větším rozsahu, nebo se zvýšeným nebezpečím pro povrchové, nebo podzemní vody. Tyto dokumenty jsou určeny k podpoře při provádění záchranných a likvidačních prací pro mimořádnou událost bez vyhlášení krizového stavu (Vodní zákon, 2015). Kromě toho existuje plán k provádění záchranných a likvidačních prací (nazývaný **havarijní plán kraje**) a v neposlední řadě i **krizový plán kraje**.

Odborně způsobilá osoba je fyzická osoba (dále jen FO), která je způsobilá podle vodního zákona § 6a provádět zkoušky těsnosti potrubí, nebo nádrží určených pro skladování a dopravu nebezpečných a zvláště nebezpečných závadných látek (Vodní zákon, 2015).

Kontrolní systém umožňuje stálé sledování případného úniku závadných látek (Vyhláška 450/2005, 2014).

Skladování je proces ukládání a umístování daného množství nebezpečných látek pro účely bezpečného uložení zásob.

Havárie je mimořádné závažné zhoršení, nebo ohrožení jakosti povrchových či podzemních vod. Za havárii se také považuje, pokud dojde ke zhoršení respektive ohrožení jakosti povrchových a podzemních vod v chráněných oblastech přirozené akumulace vod v ochranných pásmech vodních zdrojů. Dále to jsou případy technických poruch a závad zařízení k zachycování, skladování, dopravě a odkládání látek, pokud takovému vniknutí předcházejí.

Objektem se nazývá celý prostor, popřípadě soubor prostorů (které užívá PO, nebo FO), v němž jsou umístěny jednotlivé nebezpečné látky a směsi v jednom, nebo i ve více zařízeních, včetně společných, nebo souvisejících infrastruktur a činností (Vodní zákon, 2015).

Provozovatel je právnická osoba (dále jen PO), nebo FO, 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 (Zákon o prevenci závažných havárií, 2015).

1.2 Havarijní plány

Celková problematika havarijního plánování je velmi složitá. O havarijním plánování je možné hovořit v souvislosti například s vnitřními havarijními plány chemických zařízení či jaderných zařízení. I havarijní dokumentace provozovatelů energetických zařízení pro potřeby řešení stavů nouze v energetice má charakter vnitřních havarijních plánů. Neméně důležité jsou i HP, zpracované v souvislosti s ohrožením kvality spodních, nebo povrchových vod (Šenkovský et al, 2006).

Havarijní plány lze mimo jiné rozdělit na (Šenkovský et al, 2006):

- havarijní plány územní,
- havarijní plány objektové.

Pro rozsáhlost celkové problematiky bude tato práce zaměřena především na havarijní plány objektové. Konkrétněji na vnitřní HP dle zákona o prevenci závažných havárií a HP dle vodního zákona. Tyto plány budou podrobněji zanalyzovány v kapitole č. 3.

Mezi havarijní plány objektové patří (Havarijní plány, 2017):

- HP (zpracovaný na základě vodního zákona, zákon č. 254/2001 Sb.),
- vnitřní havarijní plán (zpracovaný pro objekt zařazený do skupiny B podle zákona o prevenci závažných havárií, zákon č. 224/2015 Sb.),
- havarijní plán ochrany ovzduší pro případy poruch a nehod u technických zařízení,
- havarijní plán k předcházení vzniku a k řešení stavů nouze v energetickém sektoru. (zpracovaný na základě zákona o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů, zákon č. 458/2000 Sb.).

Tyto plány slouží především k řešení mimořádných situací na úrovni konkrétního objektu. Takovými objekty jsou například průmyslové provozy, sklady nebezpečných látek, ale i malé či větší firmy, které pracují se závadnými látkami. Objektové havarijní plány zpracovávají sami provozovatelé, protože jsou nástrojem pro zajištění havarijní připravenosti v areálu provozovatele a dávají je na schválení krajskému úřadu dále jen KÚ (Havarijní plány, 2017).

Mezi havarijní plány územní zahrnujeme (HZSČR, 2017):

- havarijní plán kraje, (zpracovaným Hasičský záchranný sbor kraje (dále jen HZSK) podle zákona č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a změně některých zákonů (dále jen zákon o IZS).
- Vnější HP (zpracovaný pro objekt zařazený do skupiny B podle zákona o prevenci závažných havárií, zákon. HZSK ho zpracuje postupem stanoveným zákonem o IZS).

Zpracovatelem územních havarijních plánů je HZSK. Plány slouží v širším vymezeném území k zabezpečení ochrany obyvatelstva, životního prostředí, hospodářských zvířat,

majetkových a kulturních hodnot. Tyto plány jsou přílohou krizového plánu kraje. Havarijní plány tedy pomáhají předcházet či správně zvládat již probíhající havárie.

Havarijní plán kraje

HP kraje se zpracovává HZSK dle zákona o IZS, vypracovává se především pro řešení mimořádných událostí, které vyžadují vyhlášení třetího, nebo zvláštního stupně poplachu. HP kraje zpracovává hasičský záchranný sbor kraje minimálně ve 2 vyhotoveních. Jeden HP kraje se ukládá jako součást krizového plánu kraje, druhý se ukládá na operačním a informačním středisku. HP kraje obsahuje textové dokumenty doplněny grafickou dokumentací. Tu tvoří mapy, grafy či schémata. Je členěn na (Smetana et al, 2010):

- Informační část,
- operativní část,
- plány konkrétních činností.

Vnější havarijní plán

Základem pro vypracování vnější HP je vymezení zóny havarijního plánování. Tato zóna určuje území, ve kterém se plánují záchranné a likvidační práce a opatření vůči ochraně životů a zdraví obyvatelstva, majetku a životního prostředí. Provozovatel objektu zařazeného do skupiny B zpracuje podklady pro stanovení zóny havarijního plánování a zpracování vnější HP. Dalšími podklady pro zhotovení jsou údaje od provozovatelů objektů, nebo zařízení zařazených do skupiny B, nebo jaderných zařízení či pracovišť (Zákon o prevenci závažných havárií, 2015).

Tyto podklady předloží KÚ a HZSK, který vnější HP zpracovává. Úkolem HZSK je určení konkrétních rizik ohrožujících okolí, získávání informací od provozovatele o ohrožení a způsobu řešení mimořádné události. Dále také zajištění podkladů od jednotlivých složek integrovaného záchranného systému a stanovení opatření k ochraně obyvatelstva v okolí daného objektu (Mašek et al, 2006).

Jestliže KÚ dojde k závěru, že za hranicemi objektu zařazeného do skupiny B nehrozí nebezpečí závažné havárie, rozhodne, že pro tento objekt nebude stanovovat zónu havarijního plánování. Pokud ale KÚ dojde k závěru, že je třeba vnější HP vytvořit, pak jeho zpracování zajišťuje právě HZSK. Zóna havarijního plánování se vymezuje, jako plocha ohraničená vnější hranicí zóny havarijního plánování, ale bez území vnitřní hranice zóny havarijního plánování, kterou tvoří areál objektu/zařízení provozovatele. Výchozí hranicí

se rozumí hranice pro stanovení vnější hranice zóny havarijního plánování (Vyhláška č. 103/2006 Sb., 2006).

Vnější HP obsahuje dvě části (Horák et al, 2011):

- textovou část,
- grafickou část.

Textová část obsahuje informace popisného a operativního charakteru. Dále také zahrnuje plány konkrétních činností. Zato grafická část slouží převážně pro názorné vyobrazení údajů z textové části. Obsahuje především mapy, grafy, schémata, rozmístění sil a prostředků a v neposlední řadě také způsoby nasazení (Horák et al, 2011).

Krizový plán kraje

Havarijní plány kraje jsou zahrnuty v krizovém plánu kraje. Krizový plán kraje je souhrnný plánovací dokument, kterým orgány krizového řízení plánují opatření či postupy pro případ řešení krizové situace, která dosáhla takové úrovně, že k jejímu řešení je nezbytné použít mimořádná opatření. Krizový plán je zpracováván, aktualizován a ověřován příslušnými orgány krizového řízení v rozsahu, která vychází z jejich věcné působnosti. Krizový plán se skládá ze (HZSČR, 2017):

- základní části,
- operativní části,
- pomocné části.

K postupu zpracování krizových plánů slouží Metodika zpracování krizových plánů. Ta stanoví obsahové vymezení náležitostí a další podrobnosti související se zpracováním krizového plánu (HZSČR, 2017).

Pro přehlednost vztahů zákonů a dokumentů souvisejících s havarijním a krizovým plánováním je uvedena následující tabulka (Tabulka č. 2). Ve které je uveden název havarijního plánu, zákon dle kterého se havarijní plán řídí, kdo ho schvaluje a co mimo jiné zahrnuje. V tabulce je pro přehlednost použito modré písmo pro náležitosti, které jsou citované z vodní zákona, červené písmo pro Zákon o IZS a zelené písmo pro informace převzaté z vyhlášky Ministerstva vnitra o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému.

Tabulka 2 Základní dokumenty havarijního a krizového plánování

Dokumenty	Zákon	Zpracovatel	Dle §	Schvalovatel	Dle §	Zahrnuje
Havarijní plán	Vodní zákon Vyhláška č. 450/2005 Sb.	Provozovatel objektu	§39 (2)a	Vodoprávní úřad	§39 (2) a	–
Vnitřní HP	Zákon o prevenci závažných havárií		§23 (1)	Krajský úřad	§23 (6)	Přehled dokumentů zpracovaných pro řešení mimořádných událostí.
Podklady pro vnější HP			§27 (1)		§27 (3)	–
Vnější HP	Zákon o prevenci závažných havárií Zákon o IZS	HZS kraje	§10 3 / 5	Hejtman	§11 d	Podklady pro vnější HP
HP kraje	Zákon o IZS Vyhláška č. 328/2001	Krajský úřad HZS kraje	§10 2(d), 5 §25 2			Vnější HP
Krizový plán kraje	Krizový zákon	HZS kraje	§15 (1)c		§14 c	HP kraje

Zdroj: Vlastní zpracování dle zákonů č. 224/2015 Sb., 239/2000 Sb., 254/2001 Sb., 240/2000 Sb.,
vyhlášek č. 328/2015 Sb., 450/2005 Sb.

2 PRÁVNÍ RÁMEC HAVARIJNÍHO PLÁNOVÁNÍ

Problematiku řešení následků závažných havárií s účastí nebezpečných chemických látek upravují především zákony č. (Bártlová, 2008):

- 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (dále jen vodní zákon),
- 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami, nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, (dále jen zákon o prevenci závažných havárií),
- Vyhláška č. 450/2005 Sb. prováděcí vyhláška o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků,
- 239/2000 Sb., o IZS,
- 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon),
- 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon).

V zemích Evropské unie je nyní problematika závažných havárií řešena směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2012/18/EU (SEVESO III) ze dne 4. 7. 2012. Tyto zákony a prováděcí předpisy, stanovující postupy a povinnosti provozovatelů i orgánů státní správy. Pojednávají o kontrole nebezpečí závažných havárií s přítomností nebezpečných látek a o změně či následném zrušení směrnice Rady 96/82/ES (SEVESO II). Ta vstoupila v účinnost k 1. 6. 2015 a navázala na první základní právní dokument směrnice Rady 82/501/EEC, tzv. SEVESO I, který vstoupil v platnost v prosinci 1996. Protože se jedná o směrnici, musela být převzata a upravena i do českého právního řádu, což bylo uskutečněno zákonem o prevenci závažných havárií, který přišel v platnost v roce 2015 (Bozpinfo, 2015), (Bártlová, 2008).

2.1 Zákon o vodách a změně některých zákonů

Významem vodního zákona je zejména chránit povrchové a podzemní vody. Dále neméně důležitý úkol, je přispívat k zajištění zásobování obyvatelstva pitnou vodou a k ochraně vodních ekosystémů. Tento zákon je velmi obsáhlý, z hlediska vytvoření a následného aktualizování havarijního plánu je nejdůležitější §39. Dle §39 výše zmíněného zákona, je každý kdo nějakým

způsobem manipuluje se závadnými látkami pro jakost vody, povinen zajistit, aby do povrchových či podzemních vod nevnikly a neohrozili jejich prostředí.

V situacích, kdy uživatel závadných látek zachází s těmito látkami ve větším rozsahu (Větším rozsahem je myšleno 1 000 litrů v zařízeních, respektive 2 000 litrů v přenosných nádobách, které jsou určeny k zacházení se závadnými látkami), nebo kdy je zacházení s nimi propojeno se zvýšeným rizikem pro povrchové, či podzemní vody má uživatel těchto látek povinnost provést tato opatření (Vodní zákon, 2015):

- a) vypracovat havarijní plán
- b) provádět záznamy o provedených opatřeních a tyto záznamy uchovávat po dobu 5 let.

Dle §39 odstavec 4 je uživatel, který zachází se zvláště nebezpečnými látkami, nebezpečnými látkami, nebo se závadnými látkami ve větším rozsahu. Také může nastat situace kdy zacházení s nimi je spojeno se zvýšeným nebezpečím, je povinen učinit odpovídající opatření, aby nevnikly do povrchových nebo podzemních vod nebo do kanalizací. Tato FO, nebo PO je povinna zejména (Vodní zákon):

- a) umístit zařízení, v němž se závadné látky používají, zachycují, skladují, zpracovávají nebo dopravují, tak, aby bylo zabráněno nežádoucímu úniku těchto látek do půdy nebo jejich nežádoucímu smísení s odpadními nebo srážkovými vodami,

- b) používat jen takové zařízení, popřípadě způsob při zacházení se závadnými látkami, které jsou vhodné i z hlediska ochrany jakosti vod,

- c) minimálně jednou za 6 měsíců kontrolovat sklady a skládky, včetně výstupů jejich kontrolního systému pro zjišťování úniku závadných látek a bezodkladně provádět jejich včasné opravy; sklady musí být zabezpečeny nepropustnou úpravou proti úniku závadných látek do podzemních vod,

- d) minimálně jednou za 5 let, pokud není technickou normou, nebo výrobcem stanovena lhůta kratší, prostřednictvím odborně způsobilé osoby zkontrolovat těsnost potrubí, nebo nádrží určených pro skladování a prostředků pro dopravu zvláště nebezpečných látek a nebezpečných látek a v případě zjištění nedostatků bezodkladně provádět jejich včasné opravy; těsnost nádrží určených pro skladování ropy nebo ropných produktů s minimálním objemem 1000 m³, nebo používaných pro skladování ropy a ropných produktů podle zákona o nouzových zásobách ropy, zabezpečených nepropustnou úpravou proti úniku závadných látek do podzemních vod a kontinuálně sledovaných kontrolními systémy, jejichž výstupy jsou zaznamenávány a uchovávány do doby provedení bezprostředně následující zkoušky těsnosti, lze, pokud není

výrobce stanovena lhůta kratší, zkoušet nejméně jednou za 20 let; v případě skladování hnojiv a výluhů z objemných krmiv v nadzemních nádržích umístěných v záchytných vanách o objemu větším, než je objem největší nádrže v nich umístěné, se opakovaná zkouška těsnosti nepožaduje,

e) vybudovat a provozovat odpovídající kontrolní systém pro zjišťování úniků závadných látek a výstupy z něj předkládat na žádost vodoprávnímu úřadu nebo České inspekci životního prostředí,

f) zajistit, aby nově budované stavby byly zajištěny proti nežádoucímu úniku těchto látek při hašení požáru.

Dle vodního zákona každý kdo zachází se zvláště nebezpečnými látkami, nebo kdo s nimi nějakým způsobem manipuluje, je povinen vést záznamy o typech těchto látek. Musí být zaznamenány v jakém množství se s nimi nakládá, obsahu jejich účinných složek, jejich vlastnostech zejména ve vztahu k povrchovým a podzemním vodám. Tyto informace je FO nebo PO povinna na vyžádání poskytnout vodoprávnímu úřadu a Hasičskému záchrannému sboru České republiky. Ke schválenému havarijnímu plánu se je nutné připojit kopii pravomocného rozhodnutí vodoprávního úřadu, kterým byl tento HP schválen.

Povinnosti při havárii

V § 41 jsou uloženy povinnosti, které musíme při havárii dodržet. Původce havárie je povinen činit bezprostřední opatření k odstraňování příčin a následků havárie. Přitom se musí držet havarijního plánu, popřípadě pokyny vodoprávního úřadu a České inspekce životního prostředí. Ten kdo způsobí, nebo zjistí havárii, ji musí neprodleně hlásit Hasičskému záchrannému sboru České republiky, nebo Policii České republiky, případně správci povodí.

Hasičský záchranný sbor České republiky, Policie České republiky a správce povodí jsou povinni neprodleně informovat o jim nahlášené havárii příslušný vodoprávní úřad a Českou inspekci životního prostředí, která bude o havárii, k níž došlo v ochranných pásmech přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod a na povrchových vodách využívaných podle § 34, informovat též Ministerstvo zdravotnictví. Práci při zneškodňování havárie poté řídí vodoprávní úřad, který o havárii neprodleně informuje správce povodí.

Původce havárie je zavázán spolupracovat s orgány, jež provádí odstraňování příčin a následků havárie. Osoby, které se zúčastnily zneškodňování havárie, musí poskytnout údaje České inspekci životního prostředí a Hasičskému záchrannému sboru České republiky.

Opatření k nápravě

Ten kdo porušil povinnost k ochraně povrchových, nebo podzemních vod musí zajistit odstranění následků a nese veškeré náklady s tím spojené. Pokud původce havárie toto odstranění nezajistí, hrozí nebezpečí z prodlení a nápravu zabezpečí vodoprávní úřad, či Česká inspekce životního prostředí na náklady původce (Vodní zákon, 2015).

Porušení povinností

Porušení povinností je právně ošetřeno v §122. Přestupky fyzické osoby, která je držitelem povolení k vypouštění odpadních vod s obsahem zvlášť nebezpečné závadné látky do kanalizace, jsou (Vodní zákon, 2015):

a) vypustí odpadních vody s obsahem zvlášť nebezpečné závadné látky do kanalizace v rozporu s povolením vodoprávního úřadu

b) Neměří objem vypouštěných odpadních vod a míru jejich znečištění zvláště nebezpečnými závadnými látkami, nebo výsledky měření nepředá.

Přestupku se FO nebo PO, může dopustit tím, že s těmi to látkami bude zacházet bez schváleného havarijního plánu, nebo nebude uvádět či uchovávat záznamy o provedených opatřeních. Pokud se těchto přestupků dopustí, může jí být uložena pokuta v rámci deseti až sta tisíců.

Z praxe je, ale zřejmý ne jeden případ, kdy právně bylo vše v pořádku (ve všech dokumentech bylo vše zaznamenáno a ošetřeno) ovšem praktická část byla zanedbána. A to buď nevědomostí zaměstnanců, nebo i jejich nekázní.

Jako příklad lze použít firmu RONAL CR s.r.o., která dostala pokutu 150 tis. Kč. Tato firma vyrábí litá automobilová kola a v srpnu 2016 v provozovně ve Starých Čivicích unikla obráběcí emulze do Podolského potoka. K přestupku došlo kvůli technologické nekázní pracovníků, kteří čistili touto emulzí i jiné věci, než bylo povoleno. O nekázeň se jednalo z důvodu, že tato situace byla v provozního řádu zakázána (ČIŽP, 2017).

Porušení povinností při haváriích

FO, nebo PO se jako původce havárie dopustí přestupku tím, že (Vodní zákon, 2015):

a) neučiní bezprostřední opatření k odstranění příčin nebo následků havárie nebo se při jejím odstraňování neřídí schváleným havarijním plánem nebo pokyny vodoprávního úřadu nebo České inspekce životního prostředí,

b) neohlásí neprodleně havárii,

c) nevyhoví výzvě ke spolupráci při provádění opatření k odstranění příčin nebo následků havárie.

Opět jsou ukládány za tyto přestupky nemalé pouty. Pokuta se může vyšplhat až do 500 000 Kč.

Náležitosti havarijního plánu a nakládání se závadnými látkami včetně požadavků na odborně způsobilou osobu stanoví Ministerstvo životního prostředí vyhláškou č. 450/2005 Sb. (Vodní zákon, 2015).

2.2 Vyhláška č. 450/2005 Sb.

Vyhláška č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků, ve znění vyhlášky č. 175/2011 Sb. pojednává o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků určuje (Vyhláška č. 450/2005 Sb., 2014):

- a) náležitosti nakládání se závadnými látkami,
- b) náležitosti plánu opatření pro případ havárie (dále jen "havarijní plán"),
- c) způsob a rozsah hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků,
- d) požadavky na odborně způsobilou osobu a na zachytné vany.

Plán opatření pro případné havárie

Vyhláška dále udává obsah havarijního plánu a o náležitostech nakládání se závadnými látkami, způsobu a rozsahu zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků.

Tento havarijní plán musí obsahovat (Vyhláška č. 450/2005 Sb., 2014):

1. Vymezení provozního území, pro které je HP zpracován. Dále musí být v HP 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 HP, 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.

Součástí HP 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 (Smetana et al., 2010).

2.3 Zákon o prevenci závažných havárií

Dle zákona č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií je určeno množství látek, které je zapotřebí k tomu, aby byl objekt zařazen do skupiny A nebo B. Díky tomuto zařazení vyplývají pro podnik určité bezpečnostní povinnosti. Většina objektů v ČR, kde se s nebezpečnými látkami zachází, do těchto skupin, ale nespadá (mají menší množství, než je hranice pro skupinu B). To ovšem neznamená, že jejich bezpečnost, havarijní připravenost a ochrana okolního obyvatelstva může být brána na lehkou váhu. Proto tuto situaci dále ošetřuje vodní zákon, kde je definováno jiné (menší) množství než v zákoně o prevenci závažných havárií.

Dle zákona o prevenci závažných havárií se PO, či FO, které vlastní objekt, kde se vyskytuje nebezpečná látka, rozdělí na dvě skupiny. Objektem je míněn celý prostor, popřípadě soubor prostorů, ve kterém se nachází jedna, nebo více nebezpečných látek v jednom (Zákon o prevenci závažných havárií, 2015).

Tvorba vnitřního a vnějšího havarijního plánu souvisí s činností podniku zařazeného do skupiny B. Podniky zařazené do skupiny A mají povinnost vytvořit Bezpečnostní program

a Plán fyzické ochrany. Z důvodu komplexnosti problematiky havarijního plánování se následující text této kapitoly omezuje pouze na vnitřní a vnější havarijní plán.

2.3.1 Zařazení objektu do skupin A, B

Do kategorií A a B se PO či FO rozdělí dle posouzení rizik havárie. FO nebo PO zjistí, zda množství nebezpečných látek nepřesahuje množství, která jsou dána zákonem o prevenci závažných havárií. Na základě tohoto posouzení má provozovatel za povinnost vytvářet určité dokumenty (Zákon o prevenci závažných havárií, 2015).

Pro zařazení objektu do skupin A a B dle Zákona o prevenci závažných havárií platí následující pravidla (Zákona o prevenci závažných havárií, 2015):

- Množství nebezpečné látky, uvedené v tabulce I (příloha A), nebo v tabulce II (příloha B), je $\leq 2\%$ množství. Nebude tedy pro účely výpočtu celkového umístění množství nebezpečné látky uvažována. Tato látka, ale nesmí působit, jako iniciátor závažné havárie nikde na jiném místě objektu. Pokud se tak stane, pak bude uživatel, nebo provozovatel zařazen do kategorie A.
- Provozovatel musí poté přednést protokol o nezařazení, či jeho aktualizaci statutárnímu organu. Tím je KÚ. Provozovatel má na toto přednesení lhůtu do 1. měsíce ode dne, kdy množství nebezpečné látky umístěné v objektu přesáhne 2% množství uvedené v zákoně.
- Jestliže nebezpečná látka, či více nebezpečných látek uvedených v tabulce II patří také do některé skupiny s vybranou nebezpečnou vlastností uvedené v tabulce I, použije se pro jejich zařazení do skupiny A, nebo skupiny B množství uvedené v tabulce II
- Pokud je nebezpečná látka, ve vyšším množství, než je počet tun uvedených v tabulce II a tato látka patří také do některé skupiny s vybranou nebezpečnou vlastností uvedené v tabulce I. Pak bude uživatel tohoto objektu zařazen do kategorie B.
- Pokud jde o nebezpečnou látku, která má více nebezpečných vlastností uvedených v tabulce I, použije se pro její zařazení do skupiny A nebo skupiny B nejnížší množství z množství uvedených u jejích nebezpečných vlastností v tabulce I.

Vzorec pro sčítání poměrného množství nebezpečných látek

Dle zákona o prevenci závažných havárií je známo, že pokud u objektu, ve kterých není přítomna žádná látka, nebo směs látek v množství přesahujícím nebo rovnajícím se příslušným kvalifikačním množstvím, se používá následující pravidlo pro zjištění, zda se na objekt vztahují

povinnosti provozovatele. U nebezpečných látek, jejichž vlastnosti vedou k více než jedné klasifikaci, se nejnížší kvalifikační množství. Pravidlo pro sčítání poměrného množství látek:

$$N = \sum_{i=1}^n \frac{q_i}{Q_i} \quad (1)$$

q_i = množství nebezpečné látky i umístěné v objektu,

Q_i = příslušné množství nebezpečné látky i uváděné v 2. sloupci (při posuzování objektu k zařazení do skupiny A), nebo sloupci 3 (při posuzování objektu k zařazení do skupiny B) dle tabulky I, nebo tabulky II,

n = počet nebezpečných látek,

N = ukazatel vyjadřující součet poměrů q_i ku Q_i .

Na základě výpočtu, provozovatel zařadí objekt do (Zákon o prevenci závažných havárií, 2015):

- skupiny A, jestliže je výsledek N roven nebo je větší než 1, při použití množství Q uvedeného v sloupci 2 tabulky I nebo tabulky II,
- skupiny B, jestliže je výsledek N roven nebo je větší než 1, při použití množství Q uvedeného v sloupci 3 tabulky I nebo tabulky II.

Pro lepší názornost je níže uveden příklad (viz Tabulka č. 4).

Tabulka 3 příklad na propočítání s poměrným vzorcem – pro menší množství látek a)

Nebezpečná látka	Množství v objektu (tuny)	Kvalifikační množství A (tuny)	Kvalifikační množství B (tuny)	Test 2 % limitu	
Chlor	1	10	25	1/10 = 10 %	>2%
Methanol	5	500	5000	5/500 = 1 %	< 2%
Bezvodý amoniak	20	50	200	20/50 = 40 %	>2%
Fluor	30	10	20	–	–

Zdroj: Vlastní zpracování dle zákona č. 224/2015 Sb.

Methanol je látka, která nedosahuje 2% limitů, proto není nutné o ni ve výpočtu uvažovat. Ostatní látky už toto limitní množství překračují, proto je třeba použít poměrný vzorec (1), dle kterého se určí skupina zařazení. Jelikož fluor, jako jediný převyšuje množství nutné pro možné zařazení/nezařazení do skupiny B musí se ve výsledném výpočtu uvažovat pouze o zařazení/nezařazení do skupiny B. Výpočet bude tedy vypadat následovně:

$$N = \frac{1}{25} + \frac{20}{200} + \frac{30}{20} = 1,64 > 1 \quad (2)$$

Výsledek vychází 1,64 což je číslo větší než jedna, proto bude objekt zařazen do skupiny B.

Pokud by stejná společnost vlastnila/užívala například jen 3 tuny Fluoru, pak by příklad vypadal jinak (viz výpočet níže).

Tabulka 4 příklad na propočet s poměrným vzorcem – pro menší množství látek b)

Nebezpečná látka	Množství v objektu (tuny)	Kvalifikační množství A (tuny)	Kvalifikační množství B (tuny)	Test 2 % limitu	
Chlor	1	10	25	1/10 = 10 %	>2%
Methanol	5	500	5000	5/500 = 1 %	< 2%
Bezvodý amoniak	20	50	200	20/50 = 40 %	>2%
Fluor	3	10	20	3/10 = 30 %	>2%

Zdroj: Vlastní zpracování dle zákona č. 224/2015 Sb.

Výpočet by tentokrát vypadal následovně:

$$N = \frac{1}{10} + \frac{20}{50} + \frac{3}{10} = 0,8 < 1 \quad (3)$$

Výsledek vychází 0,8 což je číslo menší než jedna a tudíž není objekt zařazen do skupiny A a má povinnost odeslat protokol o nezařazení na KÚ.

Návrh na zařazení do skupin A, či B provozovatel předkládá ke schválení KÚ v písemné a elektronické podobě. KÚ návrh vyhodnotí a vydá rozsudek o zařazení objektu, nebo zařízení do příslušné skupiny. Z tohoto zařazení, či objektu vznikají následně subjektům povinnosti

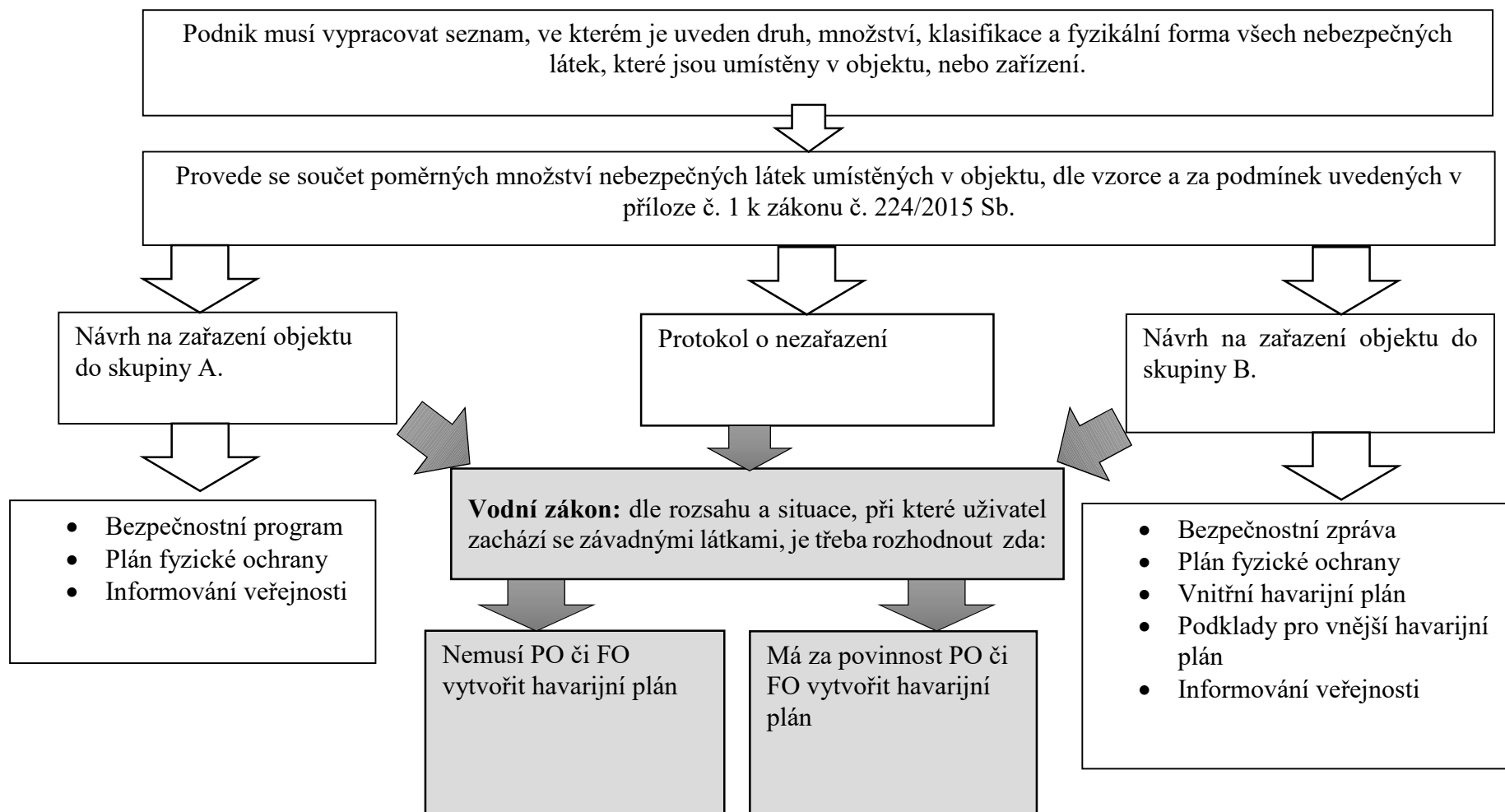
zpracovat příslušné dokumenty, týkající se prevence havárií, jak je možné vidět v tabulce č. 3, nebo podrobněji na Obrázku č. 1.

Tabulka 5 Povinné dokumenty podniků

Podnik / Zákon	P1	P2	P3 (A)	P4 (A)	P5 (B)	P6 (B)
Zákon o prevenci závažných havárií	Protokol o nezařazení		Bezpečnostní program Plán fyzické ochrany		Vnitřní havarijní plán Podklady pro vnější havarijní plán	
Vodní zákon	Musí mít HP	Nemá povinnost vypracovat HP	Musí mít HP	Nemá povinnost vypracovat HP	Musí mít HP	Nemá povinnost vypracovat HP

Zdroj: Vlastní zpracování dle zákonů č. 224/2015 Sb., 254/2001 Sb.

Pro názornost je v tabulce č. 3 uvedeno 6 možností resp. šest možných situací pro podnik (P1, P2, P3, P4, P5, P6). Pokud P1 a P2 dle zákona o prevenci závažných havárií nejsou zařazeni do skupiny A ani B mají za povinnost se řídit vodním zákonem. Dle tohoto zákona mají dvě možnosti. Buď mají takové množství závadných látek, že musí vypracovávat HP, nebo ho vypracovávat nemusí. Podnikatelé P3 a P4 jsou již zařazeni do skupiny A. Proto pro ně již vyplývá více povinností, dle zákona o prevenci závažných havárií, než pro podniky P1 a P2. Podle vodního zákona se musí podniky rozhodnout, zda mají povinnost vytvářet HP, či tuto povinnost nemají. A poslední skupinou jsou podniky P5 a P6. Tyto podniky jsou zařazeny do skupiny B, dle zákona o prevenci závažných havárií. I když tyto podniky musí mít zpracovaný vnitřní HP i pro ně může nastat situace, jako v případě P6, že musí mít k vnitřnímu HP vypracovaný i HP dle vodního zákona.



Obrázek 1 Schéma povinností dle zákonů

Zdroj: Vlastní zpracování dle zákonů č. 224/2015 Sb., 254/2001 Sb.

3 DOKUMENTY V RÁMCI HAVARIJNÍHO PLÁNOVÁNÍ

Dokumenty, které má povinnost vypracovat podnik zařazen do skupiny A jsou bezpečnostní program, plán fyzické ochrany a dokument týkající se informování veřejnosti. A pro skupinu B je povinností zpracovat Bezpečnostní zprávu, Plán fyzické ochrany, Vnitřní havarijní plán, Podklady pro vnější havarijní plán a dokumenty o Informování veřejnosti.

Bezpečnostní program

Povinnost vést bezpečnostní program má PO, nebo FO proto, aby systematicky přistoupil k problému zajištění bezpečnosti objektu a zařízení, na základě výsledků analýzy rizik. PO, nebo FO musí prokázat, že v návrhu bezpečnostního programu stanovila (Zákon o prevenci závažných havárií, 2015):

- Zásady prevence závažné havárie,
- Strukturu i systém řízení bezpečnosti zajišťující ochranu zdraví a životů lidí, hospodářských zvířat, životního prostředí a majetku.

Bezpečnostní zpráva

PO či FO je povinna předložit bezpečnostní zprávu KÚ ke schválení. Dále je nutno seznámit zaměstnance v potřebném rozsahu s obsahem bezpečnostní zprávy (Zákon o prevenci závažných havárií, 2015).

Provozovatel zaplatí správní poplatek za přijetí žádosti a předloží krajskému úřadu návrh dokumentace. Dokument bude posouzen, závěry budou poté uvedeny v posudku a bude-li dokumentace odpovídat požadavkům, krajský úřad ji schválí. V opačném případě vyzve provozovatele k odstranění nedostatků a stanoví lhůtu, za kterou provozovatel dokumentaci opraví či doplní a znovu předloží (Pražáková, 2016).

Plán fyzické ochrany

Tento dokument zpracovává PO, či FO zařazena do skupiny A, tak i PO či FO, která je zařazena do skupiny B. Plán fyzické ochrany se zasílá KÚ a Policii České republiky. Rozsah bezpečnostních opatření přijímaných v objektu stanoví PO či FO vnitřním předpisem.

V plánu fyzické ochrany jsou vedena tato opatření (Zákon o prevenci závažných havárií, 2015):

- Analýza možnosti neoprávněných činností a provedení případného útoku na objekty, nebo zařízení,

- režimová opatření,
- fyzickou ostrahu,
- technické prostředky.

Informování veřejnosti

Provozovatel ve spolupráci s KÚ a HZSK zpracuje, pro objekty zařazené do skupiny A, nebo do skupiny B jasně a srozumitelně formulovanou informaci o nebezpečí závažné havárie. Tato informace bude poskytovat opatření včetně možného domino efektu, o preventivních bezpečnostních opatřeních a o žádoucím chování obyvatel v případě vzniku závažné havárie. Tato informace je zpřístupněná způsobem umožňujícím dálkový přístup (Zákon o prevenci závažných havárií, 2015).

Povinností pro podnik, který je ve skupině B je zpracovávat: Bezpečnostní zprávu, Plán fyzické ochrany, Vnitřní HP, Podklady pro Vnější HP a dokument o informování veřejnosti.

Vnitřní havarijní plán

Majitel, jehož objekt byl zařazen do skupiny B, musí vytvořit vnitřní havarijní plán dále jen Vnitřní HP. Tento havarijní plán má 3 části a to (Smetana et al., 2010):

- část informační,
- operativní
- plán konkrétních činností.

Tyto části mohou být v textové či grafické formě. Vnitřní HP se vytváří minimálně ve dvou vyhotovení. Jedno je uloženo, jako součást krizového plánu kraje, pro jednání bezpečnostní rady kraje a krizového štábu. Druhé vyhotovení je k dispozici na operačním a informačním středisku kraje (Smetana et al., 2010).

Obecná struktura vnitřního havarijního plánu je dána zákonem o prevenci závažných havárií v §23. Obecně lze říci, že vnitřní HP je pro provozovatele nástrojem, který stanovuje opatření uvnitř objektu, nebo zařízení, jejichž cílem je zabránit vzniku závažné havárie. Pokud havárie již nastala, pak vnitřní HP přispívá k zmírnění jejích následků (Zákon o prevenci závažných havárií, 2015).

Provozovatel je dále povinen v oblasti havarijního plánování zajistit aktualizaci havarijního plánu. A to do jednoho měsíce po každé změně druhu, množství, nebo po každé změně

technologie, ve které je nebezpečná látka použita a při organizačních změnách, které ovlivňují systém zajištění bezpečnosti (Enviprofi, 2006).

Dále provozovatel musí předložit vnitřní HP k evidenci a uložení KÚ. Jeho další povinností je zajistit jeho pravidelnou aktualizaci po každé změně, nebo po uplynutí 5 let a následně ji neprodleně opět předložit krajskému úřadu. Také musí prokazatelně seznámit zaměstnance a ostatní fyzické osoby, zdržující se v objektu, či zařízení, o rizicích závažné havárie, o preventivních opatřeních a o žádoucím chování v případě vzniku mimořádné události. Vnitřní HP musí být uložen tak, aby byl dostupný osobám, které mají pověření realizovat opatření tohoto plánu, provádět kontroly. Tyto osoby mají povinnost postupovat dle vnitřního havarijního plánu v případě, kdy závažnou havárii nelze odvrátit, nebo k závažné havárii již došlo. Evakuační plány, plány na varování zaměstnanců či plány ukrytí apod., lze najít, jako samostatné přílohy vnitřního havarijního plánu (Antušák et al, 2013).

Podklady pro vnější HP

Pro objekty, jenž jsou zařazeny do skupiny B se stanoví zóna havarijního plánování. Provozovatel pořizuje, udržuje a provozuje v zóně havarijního plánování koncové prvky varování. Veškerou tuto činnost musí provozovatel projednat s HZSK. Podklady jsou předloženy KÚ a HZSK současně s předložením návrhu bezpečnostní zprávy. Pokud KÚ dojde k závěru, že za hranicemi objektu, nehrozí nebezpečí závažné havárie, může rozhodnout, že pro tento objekt nebude stanovovat zónu havarijního plánování a HZSK nebude zpracovávat vnější havarijní plán (Zákon o prevenci závažných havárií, 2015).

3.1 Srovnání zákonného vymezení havarijních plánů

Jak bylo uvedeno v kapitole č. 1. havarijní plány objektové, se dělí na HP, havarijní plán ochrany ovzduší pro případy poruch a nehod u technických zařízení, vnitřní havarijní plán, havarijní plán k předcházení vzniku a k řešení stavů nouze v energetickém sektoru.

Každý z těchto havarijních plánů nám v jeho obecné struktuře popisuje jiný zákon. O HP a jeho struktuře mluví vodní zákon. Vnitřní HP je popsán v zákoně o prevenci závažných havárií a havarijní plán k předcházení vzniku a k řešení stavů nouze v energetickém sektoru je popsán v zákoně č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Konkrétně je obsah plánu popsán ve vyhlášce Ministerstva průmyslu a obchodu č. 80/2010 Sb., o stavu nouze v elektroenergetice a o obsahových náležitostech havarijního plánu.

Následující tabulka č. 6 názorněji ukazuje rozdíly mezi obecnou strukturou Vnitřního HP (dle zákona o prevenci závažných havárií) a HP (dle vodního zákona). Pomlčka v tabulce znamená neexistenci srovnatelného bodu v příslušném dokumentu.

Tabulka 6 Zákonné vymezení obsahu vnitřního havarijního plánu a havarijního plánu

Vnitřní havarijní plán	Havarijní plán
-	Seznam závadných látek, se kterými uživatel pracuje, včetně jejich průměrného a nejvyššího množství; identifikační údaje a bezpečnostní list závadných látek, nebo identifikační list nebezpečného odpadu.
-	Seznam zařízení, ve kterých se zachází se závadnými látkami. Dále musí v HP být přehledné schematické zakreslení jednotlivých zařízení, jejich technických parametrů a popisu kanalizace.
-	Výčet a popis stavebních, technologických a konstrukčních preventivních opatření, včetně jejich parametrů
Opatření k podpoře zmírnění následků závažné havárie mimo objekt, při zohlednění dopravní a technické infrastruktury, sídelních útvarů, významných krajinných prvků, zvláště chráněných území.	-
Provozovatel ve vnitřním havarijním plánu uvede přehled dokumentů zpracovaných pro řešení mimořádných událostí podle jiných právních předpisů. Provozovatel ve vnitřním havarijním plánu vyznačí den nabytí jeho platnosti.	-

Zdroj: Vlastní zpracování dle zákonů č. 224/2015 Sb., 254/2001 Sb.

Lze říci, že rozdílů mezi obsahem vnitřního HP a HP není mnoho. Vnitřní HP neobsahuje seznam látek a zařízení, kde se pracuje se závadnou látkou, nebo výčet a popis stavebních opatření. A HP zase neuvádí opatření k zmírnění následků mimo objekt či přehled dokumentů.

4 ANALÝZA HAVARIJNÍHO PLÁNOVÁNÍ VE VYBRANÝCH SPOLEČNOSTECH

V této kapitole budou rozebrány HP podle vodního zákona ve dvou vybraných společnostech, jejichž identita zůstane na jejich přání skryta. Proto se v následujícím textu budou společnosti označovat písmeny X a Y. Z hlediska členění podniků uvedeného v tabulce č. 4 patří oba zkoumané podniky do kategorie P1 (mají povinnost vypracovat Protokol o nezařazení a HP). Firma X je nezávislou společností, která patří od roku 2004 pod nadnárodní korporaci, která má sídlo v Rakousku. Firma X je střední podnik., který v České republice působí od roku 2004. Obor jejího podnikání je kovovýroba. Firma Y je jednou z dceřiných společností nadnárodní společnosti, která má sídlo ve Švédsku. Její obor podnikání je především stavebnictví a projektový development. V České republice působí od roku 1997. Firmy X i Y mají dle zákona o prevenci závažných havárií vypracovaný a schválený Protokol o nezařazení, jelikož veškeré nebezpečné látky, které mají, nepřesahují určené množství pro zařazení do skupin A či B. Dále dle vodního zákona, ale spadají do skupiny, která musí zpracovávat HP.

První část této kapitoly se věnuje analýze těchto dvou havarijních plánů. Druhá část se zaměřuje na celý proces havarijního plánování obecně. Součástí této sekce je posouzení procesu havarijního plánování, jemuž předchází nejprve dva uskutečněné řízené rozhovory se zástupci firem X a Y. V další části této kapitoly je popsán uskutečněný řízený rozhovor s odborníkem na havarijní plánování panem Ing. Jiřím Švachulovi, CSc.

V tabulce č. 7 je vidět popis první části HP, kterým, dle zákona, má být vymezení uceleného provozního území, pro které je HP zpracován a údaje o uživateli závadných látek.

Tabulka 7 Identifikační údaje

Firma X	Firma Y
1) identifikační údaje o zpracovateli HP, dále o Statutárním zástupci firmy a osobě určené k zajištění plnění úkolů podle havarijního plánu.	1) identifikační údaje a) zpracovatel HP b) uživatel závadných látek c) osoby určené uživatelem závadných látek k zajištění plnění úkolů dle HP

<p>2) V HP firmy X popis uceleného provozního území není zpracován.</p>	<p>2) Uceleným provozním územím je areál výroby betonových směsí. V areálu se nachází soubor zařízení potřebných k výrobě betonu, nebo s výrobou souvisejících: strojovna betonárny s uskladněním závadných látek, kotelna, skládka kameniva, jímky na oplachové vody a zázemí pro zaměstnance.</p>
---	---

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

U firmy Y byla první část HP, ve které zákon vymezuje provozní území a údaje o uživateli závadných látek, splněna. Veškeré zákonné povinnosti firma Y dodržela. Korporaci X se dá vytknout neúplné údaje o územním areálu. Tyto údaje jsou sice částečně popsány v kapitole HP (tato kapitola HP se nazývá „Seznam zařízení“), nicméně by si firma měla tyto údaje doplnit a rozšířit i v této části HP.

V tabulce č. 8 je možno vidět, jak mají firmy zpracovaný seznam závadných látek, se kterými uživatel pracuje, včetně jejich průměrného a nejvyššího množství. Dále by měli být v této části HP zaznamenány a bezpečnostní list závadných látek.

Tabulka 8 Seznam závadných látek

Firma X	Firma Y																																				
<p>Látka: Kyselina fosforečná 75 % průměrné skladované množství: 1 000 l. maximální skladované množství: 1 000 l použití: Čistička odpadních vod (dále jen ČOV)</p>	<p>Strojovna: Závadná látka: plastifikační přísada STACHEMENT S 33 Množství: maximálně 2000 l, průměrně 1000 l Popis zařízení: jednoplášťová bezešvá plastová nádrž s kovovými výztuhami (2000 l)</p>																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Obchodní název látky, přípravku: Kyselina fosforečná 75 %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">Chemické složení nebo charakteristika látky: 75 % H₃PO₄</td> </tr> <tr> <td>Skupenství</td> <td>Kapalina</td> <td>BSK₅</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Hustota</td> <td>1700 kg/m³</td> <td>Jiné reakce s vodou</td> <td>Při reakci vzniká vodík</td> </tr> <tr> <td>Bod varu</td> <td>158 °C</td> <td>Akutní toxicita</td> <td>LD₅₀ orálně = 1530 mg/kg (krysa)</td> </tr> <tr> <td>Rozpustnost ve vodě</td> <td>Rozpustná</td> <td>Toxicita na ryby</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>Dokonale mísitelná</td> <td><u>Ekotoxicita</u></td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>R věty: 34</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>H věty: 314</td> <td colspan="3"></td> </tr> </tbody> </table>	Obchodní název látky, přípravku: Kyselina fosforečná 75 %				Chemické složení nebo charakteristika látky: 75 % H ₃ PO ₄				Skupenství	Kapalina	BSK ₅	-	Hustota	1700 kg/m ³	Jiné reakce s vodou	Při reakci vzniká vodík	Bod varu	158 °C	Akutní toxicita	LD ₅₀ orálně = 1530 mg/kg (krysa)	Rozpustnost ve vodě	Rozpustná	Toxicita na ryby	-	pH	Dokonale mísitelná	<u>Ekotoxicita</u>	-	R věty: 34				H věty: 314				<p>Kotelna: Závadná látka: lehký topný olej Množství: maximálně 2000 l, průměrně 1000 l Popis zařízení: 2x dvouplášťová nádrž plast + plech (1000 l)</p>
Obchodní název látky, přípravku: Kyselina fosforečná 75 %																																					
Chemické složení nebo charakteristika látky: 75 % H ₃ PO ₄																																					
Skupenství	Kapalina	BSK ₅	-																																		
Hustota	1700 kg/m ³	Jiné reakce s vodou	Při reakci vzniká vodík																																		
Bod varu	158 °C	Akutní toxicita	LD ₅₀ orálně = 1530 mg/kg (krysa)																																		
Rozpustnost ve vodě	Rozpustná	Toxicita na ryby	-																																		
pH	Dokonale mísitelná	<u>Ekotoxicita</u>	-																																		
R věty: 34																																					
H věty: 314																																					

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

Ve výše uvedené tabulce je vidět, že se firmy prvního povinného úkolu zhostili každá trochu po svém. Zatím co Firma Y zvolila rozdělení na základě umístění látek a to do dvou místností: kotelna a strojovna. Firma X zvolila tabulkovou metodu a závadné látky popisuje hromadně v tabulce. Avšak navíc zde firma X uvádí použití látky a dále zde pak každou látku rozebírá zvlášť, jak je možno vidět v druhém řádku levého sloupce.

Následující tabulka č. 9. zobrazuje další část HP a to seznam zařízení, ve kterých se zachází se závadnými látkami. V dokumentaci je povinností uvést popis cesty odtoku odpadní vody od jejího vzniku v zařízení až po výpust odpadní vody do povrchových vod, popřípadě do kanalizace pro veřejnou potřebu, a dále popis cesty odtoku srážkových vod oddílnou dešťovou kanalizací až po její výpust.

Tabulka 9 Seznam zařízení

Firma X	Firma Y
<p>ČOV je umístěna ve vyhrazeném prostoru výrobní haly a veškeré strojní zařízení ČOV, včetně potrubních rozvodů je umístěno v ocelové, nepropustné havarijní jímce odpovídajícího objemu. ČOV slouží k úpravě odpadních vod a upotřebených fosfátovacích roztoků. Způsoby sanace případných úniků jednotlivých látek z havarijní jímky jsou podrobně uvedeny v provozním řádu čistírny v závislosti na tom, o jakou kapalinu se jedná.</p> <p>Vyčištěná odpadní voda se ze zásobní nádrže přečerpává čerpadlem a následně potrubím do kanalizace splaškových vod. Odseparovaný kal se převáží do skladu nebezpečných odpadů.</p>	<p>Plastový sud (200 l) je umístěn ve strojovně. Strojovna podniku je uzamykatelný opláštěný objekt, ve kterém se v patře nachází samotná míchačka betonu a v přízemí jsou uskladněny závadné látky - kapalné přísady do betonu. Podlaha je betonová. Všechny plastové nádrže jsou umístěny na stálých místech a napojeny na čerpací rozvody.</p> <p>Závadná látka, která se v tomto zařízení uchovává je zpomalovač Mapetard a v tomto sudu ho maximálně může být 200 l avšak průměrné množství je 100 l. Sud se zpomalovačem je po spotřebování obsahu vyměňován výrobcem.</p>

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

V tabulce č. 9 je uveden pouze příklad zařízení z obou firem. Pro tento příklad bylo vybráno za firmu X zařízení: čistička odpadních vod a za firmu Y: Sud se zpomalovačem. Podnik X nemá v HP uvedeno schematické zakreslení jednotlivých zařízení. Zatímco firma Y má toto schéma uvedeno v příloze HP. Pro firmu X by bylo vhodné toto schéma doplnit. Firma Y by měla více rozvést popis cesty odtoku odpadní vody.

Výčet a popis všech možných cest havarijního odtoku závadných látek a odtoku vod do kanalizace nalezneme v tabulce č. 10. Tuto problematiku mají obě firmy zpracovanou dle zákonných norem a nedá se jim nic vytknout.

Tabulka 10 Cesty havarijního odtoku

Firma X	Firma Y
<p>Veškeré nakládání se závadnými látkami, které se používají ve výrobním procesu, se v areálu závodu provádí výhradně na zabezpečených plochách ve výrobní hale, která není napojena na kanalizaci a tak nemůže dojít k odtoku závadných látek do kanalizace, nebo povrchových či podzemních vod.</p> <p>Veškeré nakládání se závadnými látkami, které se používají ve výrobním procesu, se v areálu závodu provádí výhradně na zabezpečených plochách ve výrobní hale, která není napojena na kanalizaci a tak nemůže dojít k odtoku závadných látek do kanalizace nebo povrchových či podzemních vod.</p>	<p>Veškerý havarijní odtok závadných látek ve strojovně betonárny zůstane zachycen v havarijní jímce, která je tvořena betonovým suterénem pod míchačkou.</p> <p>Havarijní odtok z kotelny zůstane na zpevněné manipulační ploše. Vstupy dešťové kanalizace jsou potenciálně ohroženy průnikem závadných látek, např. v případě nehody dopravního prostředku distributora.</p>

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

Jedenáctá tabulka (Tabulka č. 11) v pořadí nám ukazuje, jak mají firmy zpracovanou kapitolu s výčtem a popisem stavebních, technologických a konstrukčních preventivních opatření, včetně jejich parametrů organizačních preventivních opatření a technických prostředků, které se dají využít při bezprostředním odstraňování příčin a následků havárie.

Tabulka 11 Výčet a popis preventivních opatření

Firma X	Firma Y
<p>Veškeré strojní zařízení ČOV, včetně potrubních rozvodů je umístěno v nepropustné železobetonové havarijní jímce odpovídajícího objemu. Plocha není napojena na kanalizaci.</p>	<p>Strojovna betonárny je vybavena betonovou podlahou s odtokovým žlabem do suterénní havarijní jímky pod míchačkou betonu s retencí 100% objemu uskladněných závadných látek. Skladovací prostor je zabezpečen zvýšeným prahem na vstupu, aby nemohlo dojít k úniku závadných látek do vnějšího prostředí.</p>

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

V následujících třech tabulkách č. 12 – 14 je popsán postupu po vzniku havárie ve vybraných firmách. Postup můžeme rozdělit do 3. základních kategorií. První krok: bezprostřední odstraňování příčin havárie můžeme vidět v tabulce č. 12, další krok: hlášení havárie v tabulce č. 13 a poslední krok: zneškodňování havárie v tabulce č. 14.

Tabulka 12 Postup při vzniku havárie: bezprostřední odstraňování příčin havárie (§ 9)

Firma X	Firma Y
<p>Zamezení výtoků lze zajistit zejména: provizorním utěsněním vzniklé netěsnosti, odčerpáním, přelitím, nebo zachytáváním zbývajících kapalin do náhradního obalu (kbelíku, kanystru, sudu), nakloněním nebo ustavením porušeného obalu do takové polohy, aby se zamezilo vytékání.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. porušení těsnosti zařízení (obalu) = utěsnit otvor v zařízení (obalu) se závadnou látkou 2. nehoda při manipulaci s látkou = utěsnit otvor v obalu, zastavit postup látky 3. závada čerpací techniky = zastavit čerpání závadných látek z/do zařízení

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

Tabulka 13 Postup při vzniku havárie: hlášení havárie (§ 7)

Firma X	Firma Y
<p>V případě, že došlo k havárii, se hlášení o havárii provádí dostupnými spojovacími prostředky, nebo osobně na linku operačního či informačního střediska hasičského záchranného sboru kraje.</p>	<p>Hlášení havárie proběhne neprodleně po jejím zjištění v tomto pořadí:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) vedoucí provozovny 2) vodoprávní úřad

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

Tabulka 14 Postup při vzniku havárie: zneškodňování havárie (§ 10)

Firma X	Firma Y
<p>Způsob zneškodnění závisí na množství a druhu uniklé závadné látky. V případě úniku větších množství se provede vybrání závadné látky z havarijní jímky a její uložení do náhradního obalu.</p> <p>Zbytek kapaliny v jímce se zneškodní přípravkem NOVASORB a jímka se vytře textilií do sucha.</p>	<p>Do příjezdu hasičského záchranného sboru bude havárie zneškodňována svépomocí použitím sorpčních prostředků.</p> <p>Prioritou je odstranit příčinu úniku a zastavit šíření závadné látky přehrazením odtoku – sorpční drtí, textilními sorpčními prostředky nebo pytli s pískem.</p>

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

Firma X má problematiku postupu při vzniku havárie řešenou v HP trochu podrobněji. Zneškodnění havárie (uvedeno v Tabulce č. 14) má popsáno na základě toho, kde se havárie může stát. Muže se tedy stát, že dojde k úniku závadné látky do havarijní jímky. Další variantou havárie mohou být: drobné úniky závadných látek na zpevněnou plochu, nebo nepropustnou podlahu v hale. Firma Y zákonné normy splnila také, i když trochu stručněji.

Tabulka č. 15 ukazuje, jak mají ve vybraných firmách v HP řešené odstraňování havárie. V tomto případě není firmám co vytknout. Obě mají tuto situaci popsanou dle zákona.

Tabulka 15 Odstraňování následků havárie (§ 11)

Firma X	Firma Y
<p>Veškeré zachycené závadné látky, veškeré použité zásahové prostředky (NOVASORB, písek, textilie, kontaminovaná zemina, původní a náhradní obaly apod.) je třeba pokládat za odpad v kategorii nebezpečný odpad.</p> <p>Po ukončení zásahu je třeba tyto látky uložit do nezávadných obalů a přivolat specializovanou firmu k okamžité likvidaci. Následné odstranění těchto látek se řídí platnou legislativou odpadového hospodářství.</p>	<p>V případě úniku závadných látek na zpevněnou manipulační plochu bude její úklid řešen bezodkladně svépomocí.</p> <p>V případě úniku závadných látek do dešťové kanalizace či do jejího recipientu bude postupováno podle požadavků provozovatele kanalizace a správce vodního toku.</p> <p>Případně podle nápravného opatření nařízeného vodoprávním úřadem nebo Českou inspekcí životního prostředí.</p>

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

V tabulce č. 16 je popsáno, jak a kde firmy vedou dokumentaci o postupech při odstraňování následků havárie.

Tabulka 16 Vedení dokumentace o postupech při odstraňování následků havárie

Firma X	Firma Y
<p>Dokumentace o postupech při odstraňování následků havárie bude založena u vedoucího výroby.</p>	<p>O průběhu havárie sepíše specialista ochrany životního prostředí ve spolupráci s vedoucím betonárny protokol, jehož formulář je přílohou tohoto havarijního plánu.</p> <p>Vhodné je pořizovat na místě také fotodokumentaci pro pozdější dokladování zásahu.</p>

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

Firma Y ve svém HP při postupech zneškodňování a odstraňování následků havárie řeší otázku odstraňování odpadů, které mohou při zneškodňování havárie vzniknout. Což firma X ve svém HP plánu nemá.

Následující tabulka č. 17 udává pravidla bezpečnosti práce při haváriích či jejich likvidaci.

Tabulka 17 Pravidla ochrany a bezpečnosti práce při havárii a její likvidaci

Firma X	Firma Y
<p>Při odstraňování následků havárie používají osoby provádějící zásah, běžné osobní ochranné prostředky, které mají pracovníci firmy v běžném používání.</p> <p>Jedná se o pracovní obuv, pracovní oděv a rukavice.</p> <p>Při zásahu je nutné postupovat tak, aby ropné látky a ostatní škodlivé látky, zejména pak žíraviny, nepřišly do styku s pokožkou.</p>	<p>K zamezení nežádoucích vlivů na lidský organismus je třeba dodržovat následující základní zásady hygieny a bezpečnosti práce:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. při odstraňování havárie musí být využito ochranných prostředků a postupů uvedených v bezpečnostním listu závadné látky, 2. při práci se závadnými látkami se nesmí jíst, pít ani kouřit, 3. v prostoru havárie je zakázáno manipulovat s otevřeným ohněm.

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

Dle zákonné struktury má být v HP uvedeno personální zajištění činností dle havarijního plánu i s telefonickým spojením, na tyto osoby. Dále by měl HP obsahovat schéma řízení při bezprostředním odstraňování příčin havárie, a to i pro doby omezené činnosti uživatele závadných látek, zejména mimo pracovní dobu, nebo v období dovolených. Tato oblast HP je uvedena v tabulce č. 18.

Tabulka 18 Personální zajištění činností

Firma X	Firma Y
<p>Ve firmě není zřízena speciální zásahová jednotka pro likvidaci havárií.</p> <p>Povinnost ohlášení havárie vedoucím pracovníkům firmy má každý pracovník, který havárii zjistí.</p> <p>Řídícím pracovníkem pro odstraňování havárie je vedoucí výroby a správce budov. V době jejich nepřítomnosti (zejména pak na odpolední a noční směně) je řídícím pracovníkem vedoucí směny.</p>	<p>Každý zaměstnanec podniku je povinen řídit se havarijním plánem.</p> <p>Upřesňující pokyny k provádění činností podle havarijního plánu udělují vedoucí podniku a specialista ochrany ŽP.</p>

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

Je také třeba mít v HP zahrnuty i kontakty na další zainteresované právnické i fyzické osoby. Především by v HP měli být kontakty na tyto subjekty: Hasičský záchranný sbor České republiky, jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany, Policii České republiky, správce povodí, v jehož územní působnosti se ucelené provozní území nachází, místně příslušný vodoprávní úřad, místně příslušný inspektorát České inspekce životního prostředí, oddělení ochrany vod, zdravotnickou záchrannou službu, místně příslušný obecní, popřípadě městský úřad, místně příslušný KU, příslušný orgán ochrany veřejného zdraví, správce vodního toku, v jehož povodí se ucelené provozní území nachází,

vlastníka, popřípadě provozovatele kanalizace, pokud je zařízení či ucelené provozní území odkanalizováno, odběratele vody (§ 8 vodního zákona) bezprostředně ohrožené následky havárie.

Obě firmy mají zpracovaný telefonní seznam na všechny zákonem dané instituce. Jen firma X to má ošetřeno v příloze č. 2 a Firma Y to má rovnou uvedeno v kapitole HP „Telefonická spojení“. Dále firma X uvádí vnitropodniková tel. čísla na vedoucího výroby a směnového mistra.

V tabulce č. 19 je z HP vyňato vyrozumění po vzniku havárie. Firma Y má postup telefonického hlášení o vzniku havárie popsán v kapitole o podání hlášení. Hlášení havárie proběhne neprodleně po jejím zjištění v tomto pořadí:

1. vedoucí provozovny
2. vodoprávní úřad

Tabulka 19 Vyrozumění po vzniku havárie

Firma X	Firma Y
<p>Hlášení o vzniku havárie na příslušný hasičský záchranný sbor a další subjekty zajišťuje vedoucí výroby, v době jeho nepřítomnosti vedoucí směny.</p> <p>Obsah hlášení o havárii je uveden v kapitole 8 havarijního plánu. Záznamy o hlášeních a haváriích archivuje vedoucí výroby.</p>	<p>Po ukončení prací na odstranění příčin a následků havárie bude sepsán protokol, jehož obsahové náležitosti jsou stanoveny v příloze.</p> <p>Tento protokol zašle specialista ochrany životního prostředí vodoprávnímu úřadu, případně České inspekci životního prostředí.</p>

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

Postupy, které zabezpečují rozvoj odborných způsobilostí dalších osob, jsou popsány v tabulce č. 20.

Tabulka 20 Postupy zabezpečující rozvoj odborných způsobilostí dalších osob

Firma X	Firma Y
<p>Vzhledem k výše uvedeným pravděpodobnostem vzniku havárií a jejich dopadu, nejsou ve firmě X školeni vybraní pracovníci, kteří by byli určeni pro odstraňování následků havárií.</p> <p>Řadoví pracovníci firmy jsou seznámeni s havarijním plánem při vstupním školení zaměstnanců a to opakovaně v periodě 1 x za rok.</p> <p>Zodpovědní vedoucí pracovníci firmy pravidelně sledují legislativu ochrany vod.</p>	<p>Každý dotčený zaměstnanec musí být seznámen s tímto havarijním plánem a potvrdit tuto skutečnost podpisem v příloze č. 1.</p> <p>Jednou ročně jsou zaměstnanci v rámci pravidelného školení o ochraně životního prostředí a systému EMS školeni také v oblasti havarijní připravenosti.</p> <p>Prezenční listiny z tohoto školení jsou k dispozici u vedoucího betonárny nebo na personálním oddělení.</p>

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

A v poslední tabulce této kapitoly (Tabulka č. 21) jsou popsány údaje o umístění kopie havarijního plánu.

Tabulka 21 Údaje o umístění kopií havarijního plánu

Firma X	Firma Y
Kopie schváleného havarijního plánu obdrželi: Statutární zástupce Vedoucí výroby Vedoucí směny Vedoucí údržby	Výtisk havarijního plánu je přístupný v kanceláři. Další možností, jak nahlédnout do havarijního plánu je na pracovišti specialisty ochrany životního prostředí. Bezpečnostní listy závadných látek budou k dispozici v kanceláři betonárny.

Zdroj: Vlastní zpracování dle havarijních plánů firem X, Y

4.1 Řízené rozhovory

Otázky pro firmy

Pro tuto práci byly vybrány dvě firmy, které na základě skladovaných nebezpečných látek museli vytvořit a dále musejí aktualizovat HP. Zástupcům těchto firem bylo položeno 9 otázek týkající se havarijního plánování. Otázky i jejich odpovědi jsou pro srovnání uvedeny v následující tabulce č. 22.

Tabulka 22 Řízený rozhovor

OTÁZKY		X	Y
1	Které zákonné a i další normy zohledňujete při vytváření a aktualizování HP?	Ze zákonných norem to jsou především zákon č. 224/2015 Sb. a 254/2001 Sb. a vyhláška č. 450/2005 Sb., ale také zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci.	Havarijní plán se řídí dle zákona 254/2001 SB. Ale k celkovému havarijnímu plánování se využívá řada dalších zákonů. Např. zákon č. 224/2015 Sb., č. 76/2002 Sb.
2	Tvoříte si HP sami, nebo vám ho vyhotovila externí firma?	HP nám pomohla vytvořit externí firma. Nyní spolupracujeme s jinou externí firmou na pravidelné kontrole a aktualizaci plánu a analýzy rizik.	HP tvoří zaměstnanci. Jsme tu zaměstnání na pozici podnikový ekolog.
3	Můžete stručně popsat, co obsahuje základní a přílohová část HP?	To co musí obsahovat HP je dáno zákonem. V zákoně č. 254/2001 Sb., je přesně dána struktura HP. V přílohové části můžete například najít telefonní spojení a adresy.	Obecná struktura je popsána zákonem, kterým se musíme řídit. A v přílohové části máme například zmapovaný územní areál.
4	Jak postupujete v rámci procesu tvorby HP? (např. kolik hodin strávíte se zhotovitelem při komunikaci o současném bezpečnostním stavu)?	Externí firma, která nám pomáhá s aktualizací HP, navštíví náš podnik jednou měsíčně. Většinou se jedná o jeden pracovní den (8h.).	Musím se tam jít podívat a zjistit jaké látky se budou skladovat v jakém množství, jak vypadá objekt a případně jim poradit, jak by měl sklad vypadat. Tato činnost trvá v rámci jednoho pracovního dne. Poté se na základě osnovy z vyhlášky vytvoří HP. Havarijní plán pak trvá vytvořit v rámci několika hodin.

5	Kolik činí náklady na zhotovení nebo aktualizaci HP?	Jelikož aktualizujeme a děláme kontroly každý měsíc, měsíčně nás spolupráce s externí firmou stojí v rámci tisíců.	Nelze říci. (Jedná se o osobní údaj, kterým je mzda podnikových ekologů).
6	Proběhla v podniku v minulosti již kontrola ze strany kontrolní instituce?	<p>Ano, byl u nás na kontrole ČIŽP. Tato kontrola dopadla velice dobře, pouze jsme dostali upozornění, že bychom měli lépe třídit odpady, na nápravu jsme dostali nějaký čas.</p> <p>Vytvořili jsme plán, dle kterého tuto chybu odstraníme.</p> <p>Předložili jsme náš plán u KU. Kde nám řekli, že je to v pořádku a my mohli plán zrealizovat.</p>	<p>ČIŽP na kontroly chodí víceméně pouze na podmět, ale na provozovny je to namátkově rutinní kontrola. (Např. v Praze chodí každý rok a kontroluje ovzduší).</p> <p>V minulosti jsme již několikrát měli kontrolní orgány. Měli jsme, ale vše v pořádku, žádnou pokutu jsme nedostali.</p>
7	Jaká rizika či možné havárie představují pro Vaši společnost největší hrozbu dle HP?	<p>Například je to čistírna vod, ze které by mohl být nějaký únik do kanálu. Mění se chemikálie, které se používají v procesech profilování, čistírna je nějak nastavená na typy olejů a emulze, ale výroba bude potřebovat jiné emulze.</p> <p>My tedy musíme zjistit, jestli si s tím čistička poradí. Je nutnost to zkusit velmi pomalu a opatrně.</p>	<p>Může se stát, že dojde k odtoku závadných látek – ale pokud by k tomu došlo, odtok zůstane zachycen v havarijní jímce, která je tvořena betonovým suterénem pod míchačkou.</p> <p>Havarijní odtok z kotelny zůstane tedy na zpevněné manipulační ploše.</p>
8	Co musíte podniknout ve vztahu k HP, pokud dojde k nějaké změně?	Do HP se tato skutečnost zaznamená i se sebou nesoucími riziky. Tudíž je potřeba udělat analýzu rizik a zanést tyto rizika do HP.	HP se musí aktualizovat a tato změna se musí do HP zaznamenat.

9	<p>Mohou se v rámci procesu tvorby a aktualizace HP získat nějaká užitečná zjištění pro praxi?</p>	<p>Celkově na HP považují za nejdůležitější to, že se jedná o prevenci. Díky němu jsou případné škody menší.</p> <p>A pokud HP mít nebudeme, můžeme být pokutováni až do výše 500 tis. Kč. Nehledě na to, že se pak těžko domlouvá například s pojišťovnou, když nebyly dodrženy zákonné podmínky.</p>	<p>Ano mohou, např. tak zjistíme, co se může stát a tím pádem na to budeme připraveni. Odpadá tak čas překvapení a my už při případné havárii můžeme správně postupovat dle plánu.</p>
---	---	--	--

Zdroj: Vlastní zpracování dle řízených rozhovorů

Z výše uvedených rozhovorů vyplývá, že havarijní plánování je uvedeno v několika zákonech ČR. Proto je velmi důležité mít je projité všechny a znát souvislosti mezi nimi. Dále je známo, že HP si může firma vytvořit buď sama, nebo si na to může najmout externí firmu. Pokud zvolí externí firmu, má jistotu, že externí firma má jakýsi nadhled, nad podnikem a může si tak všimnout věcí, kterých si stálý zaměstnanec všimnout nemusí. Pokud se podnik rozhodne tvořit HP sám, tedy tento úkol svěří, některému ze svých zaměstnanců, musí počítat s minimálně dvěma dny na vytvoření HP. Dále pak tento zaměstnanec musí hlídat případné změny, které by vedly k aktualizaci těchto plánů. Pokud nám HP vytvoří externí firma, jedná se většinou o jeden den, kdy externí firmě musí někdo z podniku vše ukázat a dodat veškerou dokumentaci.

Pro firmu X je potenciální největší hrozbou havárie vzniklá v čističce odpadních vod. Proto mají k HP i provozní řád čističky, ve kterém mají vše popsáno dopodrobna. Zatímco ve firmě Y může dojít především k odtoku závadných látek z betonárny.

Obě firmy považují za důležité mít HP v pořádku. A to jak kvůli finanční stránce, kdy je havarijní připravenost schopna ušetřit nemalé peníze, tak samozřejmě i po stránce bezpečnosti.

Otázky pro zhotovitele HP

Pro lepší srovnání a pochopení dané situace byl proveden řízený rozhovor ještě s odborníkem na dané téma a to s panem Ing. Jiří Švachula, CSc, který založil firmu Ekonox s.r.o. zabývající se mimo jiné i tvorbou HP. Panu Ing. bylo položeno 12 otázek týkajících se havarijního plánování.

1. Jaké zákonné a i další normy (např. standardy ČSN) ovlivňují strukturu havarijního plánu?

Ze zákonných norem to jsou především zákony č. 224/2015 Sb., zákon č. 254/2001 Sb., a k nim prováděcí vyhlášky.

2. Existuje nějaká obecná struktura? Pokud ano, můžete ji stručně popsat?

Obecná struktura vnitřního HP se nachází v zákoně č. 224/2015 Sb., a struktura HP zase v zákoně č. 254/2001 Sb.

3. Probíhá Vaše spolupráce s podniky za nějakých podmínek?

Obvykle se jedná o výběrové řízení. Společnost však eviduje i stálé zákazníky, či se zákazníci poptávají (např. na základě doporučení) o naši práci sami.

4. Jak postupujete v rámci procesu tvorby HP?

Je nutná první osobní schůzka, kdy si celý podnik projdeme, abychom si udělali obrázek, jak podnik vypadá, a mohli, tak na základě zmapování a místního šetření vytvořit analýzu hrozeb. Dále jsme pak na základě další elektronické komunikace s nějakým internistou schopni HP zpravidla do jednoho měsíce zhotovit.

5. Kolikrát musíte navštívit objekt klienta?

Minimálně jednou maximálně dvakrát. Pro zmapování a poznání prostředí podniku jsme schopni s pomocí online komunikace sestavit HP.

6. Kolik hodin strávíte s klientem při komunikaci o současném bezpečnostním stavu a návazných bezpečnostních opatřeních a s kým z podniku komunikujete?

Většinou se jedná o jeden celý den, kdy probíhá místní šetření. A to s kým komunikuji, se liší podnik od podniku. Jedná se o profese od ředitele až po ekologa. Může to být i vedoucí technického úseku. Podepsán je pod HP, ale statutární orgán.

7. Jak dlouho trvá zpracování HP?

To je různé a liší se to dle bezpečnostních rizik daného podniku. Většinou lze, ale říci, že jsme schopni vytvořit HP do jednoho měsíce.

8. Hlídáte, klientům zákonnou dobu, po kterou se má HP aktualizovat a aktualizujete to vy? Nebo je firma schopna si to na základě již vytvořeného HP zpracovat sama?

Jestliže se jedná o naše klíčové a stálé klienty, tak se jim ozveme a upozorníme je na změnu legislativy, či na blížící se uplynulou dobu aktuálnosti HP a nabídneme jim aktualizaci. Pokud, ale nedojde k změně hodnocení rizik a jedná se pouze o aktualizaci ze zákona (tzn. nic důležitého, pro HP, se ve firmě nezměnilo), je firma schopna si aktualizaci na základě prvotního plánu vytvořit sama.

Doporučujeme, a u nás tato možnost je – konzultovat, zda byl HP zaktualizován správně. Konzultace je samozřejmě levnější, pokud je to stálý zákazník, může se jednat i o „kontrolu“ zdarma.

9. Které části HP jsou v rámci přípravy časově nejnáročnější?

Opět se to u každého podniku poněkud liší, ale zpravidla, to bývá zpracování analýzy hrozeb.

10. Které části HP považujete za nejvíce užitečné pro potřeby klienta?

Těžko říci, zcela určitě to jsou kontakty – aby dotyčný věděl kam zavolat, ne aby řešil, jak např. uhasit požár, ale aby věděl, jak zavolat požárníky. Dále je užitečná znalost toho co by se mohlo stát za havárie (nejsou tak překvapení, když se něco stane (prevence velké paniky)).

11. Co se stane, pokud se aktuální stav bezpečnostních opatření v podniku rozchází s požadovaným stavem bezpečnostních opatření uvedených v HP?

Není tam nic, co by museli hned teď dodělat, je to spíš v obecné rovině administrativně byrokratické. „Není tam nic praktického jako např. že je potřeba někde instalovat hydrant. To je otázka spíše kontrolních orgánů – především hasičů

12. Dochází k aktualizacím HP při významných změnách v rámci podniku?

Ano pokud nastanou změny, které vyžadují aktualizaci, pak se HP musí aktualizovat. HP se, ale aktualizuje dodatečně, nedělá se tedy nejdřív HP a poté až změny.

Z rozhovoru s panem Ing. Jiřím Švachulou, CSc. vyplývá, že jeho firma jakožto zhotovitel HP, se zúčastní výběrového řízení firmy, která chce vytvořit HP. Tato firma se tedy stává zákazníkem. Pokud toto výběrové řízení firma Ekonox vyhraje, domluví se se zákazníkem na termínu schůzky. Obvykle se jedná o jeden pracovní den, kdy hovoří se zástupcem podniku (zákazníkem). Následné zpracování trvá několik týdnů. Časově nejnáročnější bývá zpracování analýzy hrozeb.

4.2 Návrh doporučení

Z výše uvedené analýzy HP a řízených rozhovorů vyplývá několik doporučení pro firmy X a Y. Jednak se jedná o návrh na zlepšení pro firmu X. Do HP společnosti X je vhodné doplnit údaje o územním areálu. Také by společnost měla uvažovat o doplnění pravidel o odstraňování odpadů, které mohou při zneškodňování havárie vzniknout. Dále je na základě ustanovení vodního zákona zapotřebí, aby firma X doplnila schematické zakreslení jednotlivých zařízení.

Zatím co pro podnik Y je doporučeno rozšíření informací o použití látky a každou látku více rozebrat, tak jako to má firma X. Dále by bylo vhodné do HP poskytnout více informací o postupu pro zneškodnění havárie (a především je nutné doplnit informaci o možných příčinách vzniku havárie).

Dle řízených rozhovorů lze říci, že HP působí v první řadě, jako preventivní opatření v případě havárie. Hlavním přínosem HP PO či FO je zvýšení připravenosti vůči možným haváriím. Společnost, která nakládá se závadnými látkami, tak získá vytvořením HP postup, který velmi urychluje řešení nastalé havarijní situace, čímž zároveň snižuje škody (je tedy možné očekávat nižší finanční dopad nežádoucí události). V případě nastání havárie HP zajišťuje soulad s legislativou, což usnadňuje případné jednání s pojišťovnou a dalšími subjekty.

Pro firmy či podnikající osoby je, v dnešní době rostoucí konkurence, velmi důležitá pověst. Dobrá pověst může být ohrožena mnoha způsoby a část z nich souvisí i s opatřeními vůči haváriím. Dobrá pověst může být tedy ohrožena i v případě, že bude společnosti prokázáno znečištění vody, které bude způsobeno únikem závadných látek. Díky správnému postupu dle HP je, ale vysoká pravděpodobnost, že se těmto únikům dá včas zabránit. Pokud nějaká havárie přesto nastane a do vody, tak uniknou závadné látky, bude bráno na vědomí, že PO či FO pro zabránění havárie udělala maximum (za předpokladu, že nevznikne pochybnost, že podle HP skutečně jednala).

HP si může PO, nebo FO vytvořit sama, jako tomu je v případě firmy Y, kdy podnik má přímo interního zaměstnance, který se za mzdu věnuje přímo problematice HP. Nebo zvolit možnost, kdy nám tvoří HP jiná prověřená osoba. Firma X zvolila tento přístup. Pak dále nastává otázka, zda necháme tuto cizí osobu se starat o celkové havarijní plánování ve firmě, či tato externí firma podniku posloužila jen jako tvůrce HP. Výhodou třetí strany je tzv. jiný pohled na věc. Třetí strana není obvykle nijak zahleděná do firmy a tím, že se ve firmě objevuje občas, vidí věci, které zaměstnanci navštěvující každý den stejné místo nevidí.

ZÁVĚR

Bakalářská práce byla zaměřena na havarijní plány ve vybraných společnostech. V úvodní části této práce byly především vysvětleny základní pojmy. A to především pojmy jako: havarijní plán, vnitřní havarijní plán, vnější havarijní plán, havarijní plán kraje, krizový plán kraje, ale i riziko, hrozba, mimořádná událost, havárie a odborně způsobilá osoba. Dále také byly ujasněny pojmy: nebezpečné látky, závadné látky, závadné látky ve větším rozsahu a zvláště nebezpečné látky. Na tuto problematiku navazovala charakteristika jednotlivých havarijních plánů. Tyto plány jsou zdrojem opatření a postupů při zvládnutí mimořádných událostí a krizových situací. Pro lepší přehlednost návaznosti havarijních plánů a legislativy byla vytvořena tabulka č. 2.

Po ujasnění těchto základních pojmů byla v další části práce rozebrána rozsáhlá legislativa, která se týká havarijního plánování. Jelikož Česká republika je členem Evropské unie, má přijatý soubor právních, technických i organizačních opatření, které slouží k minimalizaci hrozeb. Proto byl ve druhé kapitole uveden vývoj legislativních oblastí prevence závažných havárií, jak v České republice, tak i v rámci Evropské unie. Předmětem této kapitoly byly dva hlavní zákony. Zákon o prevenci závažných havárií a vodní zákon.

V rámci vyložení zákona o prevenci závažných havárií bylo vysvětleno zařazení objektu do skupin A a B. Na základě tohoto zařazení vyplývají pro objekt určité povinnosti, jejichž porušení se trestá pokutou. V případě havárie může mít jejich nedodržení katastrofické následky. Proto byly pro tuto část, provedeny ilustrativní příklady (viz Tabulka č. 3,4) fiktivních firem. Dle jejich smyšlených nebezpečných látek ve smyšleném množství byly propočítány příklady se vzorcem pro sčítání poměrného množství nebezpečných látek. Výsledkem příkladu a) bylo zařazení do skupiny B (firma měla za povinnost vypracovat bezpečnostní zprávu, plán fyzické ochrany, vnitřní havarijní plán, podklady pro vnější havarijní plán a informování veřejnosti). Zatímco výsledek příkladu b) byl nezařazení do skupiny A (tudíž tato firma musela vypracovat pouze protokol o nezařazení).

Pro přehlednost povinností, které vyplývají ze zařazení, bylo vytvořeno schéma (viz Obrázek č. 1) dle zákonů o prevenci závažných havárií a vodního zákona. V návaznosti na toto schéma byl podrobněji zkoumán vodní zákon a jeho prováděcí vyhláška, dle které se řídí HP. V následující kapitole byl komparován legislativní rámec vnitřního HP a HP. Při této komparaci bylo zjištěno, že se struktura těchto dvou HP příliš neliší. Pouze některé náležitosti jsou řešeny v jiném sledu, nebo jsou pojmenovány jinak. Proto v uvedené tabulce

byly ukázány pouze rozdíly mezi těmito plány. Například je rozdíl v tom, že pro HP není povinností mít uvedeno opatření pro zmírnění následků závažné havárie mimo objekt, zato vnitřní HP toto opatření musí mít zahrnuto ve své struktuře.

Druhá část práce byla zaměřena na analýzu a porovnání havarijních plánů dvou firem. Havarijní plány byly po částech zanalyzovány a komparovány v tabulkách, ze kterých vyplynula doporučení. Z havarijního plánu firmy X byly zjištěny nedostatky především v chybějících schematickeém zakreslení. Dále je třeba, aby firma do svého HP doplnila údaje o územní areálu. Podnik by měl také zvážit doplnění pravidel o odstraňování odpadu. Velmi dobře má, ale podnik X zpracované informace o závadných látkách. Každou látku má rozebranou zvlášť. Takovéto provedení bylo doporučeno i podniku Y, jelikož jeho informace o závadných látkách jsou velmi strohé. Dále by bylo vhodné, aby firma Y poskytla více informací o postupu zneškodnění havárie a to především informace o možných příčinách havárie.

Získané údaje z HP, které firmy poskytly, byly prohloubeny několika poznatky z řízených rozhovorů se zástupci těchto firem. Řízené rozhovory byly tedy další částí této práce. Jednalo se o devět otázek položených oběma korporacím. Z této části práce vyplývá, že HP působí především, jako preventivní opatření, proti případné havárii. Firmu X za svou největší potenciální hrozbou, považuje případnou havárii, která by mohla vzniknout v čističce odpadních vod. A pro podnik Y je potenciální hrozbou to, že může dojít k odtoku závadných látek z betonárny. Dále je velmi důležité, aby zhotovitel HP měl přehled a orientoval se ve veškeré legislativě týkající se havarijního plánování. Podnik má tedy dvě možnosti, buď tuto práci zadá některému z vlastních zaměstnanců, nebo si na tuto práci najme externí firmu.

Pro komplexnější posouzení procesu byl proveden řízený rozhovor s panem Ing. Jiřím Švachulou, CSc, který založil firmu zabývající se i tvorbou HP. Z tohoto řízeného rozhovoru lze konstatovat, že pokud se firma rozhodne najmout externí firmu pro vypracování HP, zákazník (firma, která chce vytvořit HP) musí počítat s tím, že zhotovitel musí se zákazníkem strávit jeden pracovní den. Zhotovitel potřebuje získat veškeré dokumenty potřebné k vytvoření HP. Také je zapotřebí, aby si celý objekt zhotovitel se zákazníkem prošel. Po této schůzce je zhotovitel schopen do několika týdnů HP vypracovat.

Cílem práce byla analýza procesu přípravy a tvorby havarijních plánů ve vybraných společnostech. Cíle bylo dosaženo pomocí řízených rozhovorů se zástupci vybraných podniků

a odborníkem na havarijní plánování. Pro posouzení procesu přípravy havarijních plánů byla dále provedena analýza struktury havarijních plánů ve vybraných společnostech. Výsledkem práce tedy byl návrh doporučení pro zlepšení havarijních plánů pro vybrané podniky a doporučení pro stávající praxi.

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] ADAMKOVÁ, M., Havarijní plánování. *Envi Profi* [online]. 2006, 2 [cit. 2017-04-17]. Dostupné z: https://www.enviprofi.cz/33/havarijni-planovani-dle-noveho-zakoenvina-uniqueidgOkE4NvrWuOKaQDKuox_Z74kkqPoPcqR9aeeJxl-NNY/
- [2] ANTUŠÁK, E., ADAMEC V., VANĚK M., *Krizová připravenost firmy: hrozby - krize - příležitosti*. 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2013, 182 s. ISBN 978-807-3579-838.
- [3] BARTLOVÁ, I., *Prevence a připravenost na závažné havárie*. 1. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2008, 47 s. ISBN 978-80-7385-049-4.
- [4] FIALA, M., VILÁŠEK, J., *Vybrané kapitoly z ochrany obyvatelstva*. Praha: Karolinum, 2010. ISBN 978-80-246-1856-2.
- [5] HAVARIJNÍ PLÁNY. *Havarijní plány a havarijní plánování*. [online]. 2107 [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <http://www.havarijniplany.cz/>
- [6] HORÁK, R., *Průvodce krizovým plánováním pro veřejnou správu: [prevence řešení mimořádných krizových situací]*. Praha: Linde, 2011. 456 s. ISBN 978-80-7201-827-7.
- [7] HZS. *Krizové řízení* [online]. 2017 [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/web-krizove-řízení.aspx>
- [8] Interní dokumenty firmy X
- [9] Interní dokumenty firmy Y
- [10] JANDOVÁ, J., Česká inspekce životního prostředí. *ČIŽP* [online]. 2017, 2017, 1 [cit. 2017-04-17]. Dostupné z: <http://www.cizp.cz/Za-znecistení-Podolskeho-potoka-dostala-firma-RONAL-CR-pokutu-150-tisic-korun.html>
- [11] MAŠEK, I.; MIKA, O.; ZEMAN, M.: *Prevence závažných průmyslových havárií*. 1. vyd. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta chemická, 2006. 98 s. ISBN 80-214-3336-1.
- [12] MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY. *Riziko*. [online]. 2003 [cit. 2017-04-17]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/riziko.aspx>
- [13] PRAŽÁKOVÁ, M., Právní úprava prevence závažných havárií. *Časopis výzkumu a aplikací v profesionální bezpečnosti* [online], 2016, roč. 9, speciální č. Prevence

závažných havárií. Dostupný z WWW: <<http://www.bozpinfo.cz/josra/josra-zavazne-havarie/pravni-uprava-pzh.html>>. ISSN 1803-3687

- [14] SMEJKAL, V., RAIS, K., *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4. aktualizované a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. 488 s. ISBN 978-80-247-4644-9.
- [15] SMETANA, M., KRATOCHVÍLOVÁ D., *Havarijní plánování: varování, evakuace, poplachové plány, povodňové plány*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2010, 166 s. ISBN 978-802-5129-890
- [16] ŠENOVSKÝ, M., ADAMEC V., VANĚK M., *Bezpečnostní plánování: účelová publikace pro krizové řízení*. 1. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006, 86 s. ISBN 80-866-3452-4.
- [17] Vyhláška č. 103/2006 Sb., o stanovení zásad pro vymezení zóny havarijního plánování a o rozsahu a způsobu vypracování vnějšího havarijního plánu, ve znění pozdějších předpisů.
- [18] Vyhláška č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků, ve znění pozdějších předpisů.
- [19] Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů.
- [20] Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- [21] Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- [22] Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A - <i>Kategorie nebezpečnosti látek</i>	63
Příloha B - <i>Nebezpečné látky</i>	65

Příloha A - Kategorie nebezpečnosti látek

Kategorie nebezpečnosti v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008	Množství nebezpečné látky v tunách		
	Sloupec 1	Sloupec 2	Sloupec 3
		A	B
Oddíl „H“ - NEBEZPEČNOST PRO ZDRAVÍ			
H1 AKUTNÍ TOXICITA kategorie 1, všechny cesty expozice	5	20	
H2 AKUTNÍ TOXICITA - kategorie 2, všechny cesty expozice - kategorie 3, inhalační cesta expozice (viz poznámka 1)	50	200	
H3 TOXICITA PRO SPECIFICKÉ CÍLOVÉ ORGÁNY - JEDNORÁZOVÁ EXPOZICE Toxicita pro specifické cílové orgány - jednorázová expozice kategorie 1	50	200	
Oddíl „P“ - FYZIKÁLNÍ NEBEZPEČNOST			
P1a VÝBUŠNINY (viz poznámka 2) - nestabilní výbušniny, nebo - výbušniny, oddíl 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 nebo 1.6, nebo - látky nebo směsi, které mají výbušné vlastnosti podle metody A.14 dle nařízení (ES) č. 440/2008 (viz poznámka 3) a nenáležejí do třídy nebezpečnosti organické peroxidy nebo samovolně reagující látky a směsi	10	50	
P1b VÝBUŠNINY (viz poznámka 8) Výbušniny, oddíl 1.4 (viz poznámka 4)	50	200	
P2 HOŘLAVÉ PLYNY Hořlavé plyny, kategorie 1 nebo 2	10	50	
P3a Hořlavé aerosoly (viz poznámka 5.1) „Hořlavé“ aerosoly kategorie 1 nebo 2 obsahující hořlavé plyny kategorie 1 nebo 2 nebo hořlavé kapaliny kategorie 1	150 (čisté)	500 (čisté)	
P3b Hořlavé aerosoly (viz poznámka 5.1) „Hořlavé“ aerosoly kategorie 1 nebo 2 neobsahující hořlavé plyny kategorie 1 nebo 2 ani hořlavé kapaliny kategorie 1 (viz poznámka 5.2)	5000 (čisté)	50000 (čisté)	
P4 OXIDUJÍCÍ PLYNY Oxidující plyny, kategorie 1	50	200	
P5a HOŘLAVÉ KAPALINY - Hořlavé kapaliny, kategorie 1, nebo - hořlavé kapaliny kategorie 2 nebo 3 udržované za teplot nad jejich bodem varu nebo - jiné kapaliny s bodem vzplanutí ≤ 60 °C, udržované za teplot nad jejich bodem varu (viz poznámka 6)	10	50	
P5b HOŘLAVÉ KAPALINY - Hořlavé kapaliny kategorie 2 nebo 3, u kterých zejména podmínky zpracování jako vysoký tlak nebo vysoká teplota mohou vytvořit nebezpečí závažné havárie, nebo - jiné kapaliny s bodem vzplanutí ≤ 60 °C, u kterých zejména podmínky zpracování jako vysoký tlak nebo vysoká teplota mohou vytvořit nebezpečí závažné havárie (viz poznámka 6)	50	200	
P5c HOŘLAVÉ KAPALINY Hořlavé kapaliny, kategorie 2 nebo 3, nespádající pod položky P5a a P5b	5000	50000	
P6a Samovolně reagující látky a směsi a organické peroxidy Samovolně reagující látky a směsi, typ A nebo B, nebo organické peroxidy, typ A nebo B	10	50	

P6b Samovolně reagující látky a směsi a organické peroxidy Samovolně reagující látky a směsi, typ C, D, E nebo F, nebo organické peroxidy, typ C, D, E nebo F	50	200
P7 SAMOZÁPALNÉ kapaliny a tuhé látky Samozápalné kapaliny, kategorie 1 Samozápalné tuhé látky, kategorie 1	50	200
P8 OXIDUJÍCÍ KAPALINY A TUHÉ LÁTKY Oxidující kapaliny, kategorie 1, 2 nebo 3, nebo oxidující tuhé látky, kategorie 1, 2 nebo 3	50	200
Oddíl „E“ - NEBEZPEČNOST PRO ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ		
E1 Nebezpečnost pro vodní prostředí v kategorii akutní 1 nebo chronická 1	100	200
E2 Nebezpečnost pro vodní prostředí v kategorii chronická 2	200	500
Oddíl „O“ - JINÁ NEBEZPEČNOST		
O1 Látky nebo směsi se standardní větou o nebezpečnosti EUH014	100	500
O2 Látky a směsi, které při styku s vodou uvolňují hořlavé plyny, kategorie 1	100	500
O3 Látky nebo směsi se standardní větou o nebezpečnosti EUH029	50	200

Příloha B - *Nebezpečné látky*

Nebezpečné látky	Číslo CAS ⁽²³⁾	Množství nebezpečné látky v tunách	
		Sloupec 2	Sloupec 3
		A	B
1. Dusičnan amonný (viz poznámka 7)	-	5000	10000
2. Dusičnan amonný (viz poznámka 8)	-	1250	5000
3. Dusičnan amonný (viz poznámka 9)	-	350	2500
4. Dusičnan amonný (viz poznámka 10)	-	10	50
5. Dusičnan draselný (viz poznámka 11)	-	5000	10000
6. Dusičnan draselný (viz poznámka 12)	-	1250	5000
7. Oxid arseničný, kyselina arseničná nebo její soli	1303-28-2	1	2
8. Oxid arsenitý, kyselina arsenitá nebo její soli	1327-53-3		0,1
9. Brom	7726-95-6	20	100
10. Chlor	7782-50-5	10	25
11. Sloučeniny niklu v inhalovatelné práškové formě: oxid nikelnatý, oxid nikličitý, sulfid nikelnatý, sulfid niklitý, oxid niklitý	-		1
12. Ethylenimin	151-56-4	10	20
13. Fluor	7782-41-4	10	20
14. Formaldehyd (koncentrace ≥ 90 %)	50-00-0	5	50
15. Vodík	1333-74-0	5	50
16. Chlorovodík (zkapalněný plyn)	7647-01-0	25	250
17. Alkyly olova	-	5	50
18. Zkapalněné hořlavé plyny, kategorie 1 nebo 2 (včetně LPG) a zemní plyn (viz poznámka 13)	-	50	200
19. Acetylen	74-86-2	5	50
20. Ethylenoxid	75-21-8	5	50
21. Propylenoxid	75-56-9	5	50
22. Methanol	67-56-1	500	5000
23. 4, 4'-metylen bis (2-chloranilin) nebo jeho soli, v práškové formě	101-14-4		0,01
24. Methylisokyanát	624-83-9		0,15
25. Kyslík	7782-44-7	200	2000
26. 2,4-toluen diisokyanát 2,6-toluen diisokyanát	91-08-7 584-84-9	10	100

27. Karbonyldichlorid (fosgen)	75-44-5	0,3	0,75
28. Arsan (arsenovodík)	7784-42-1	0,2	1
29. Fosfan (fosforovodík)	7803-51-2	0,2	1
30. Chlorid sirmatý	10545-99-0		1
31. Oxid sírový	7446-11-9	15	75
32. Polychlordibenzofurany a polychlordibenzodioxiny (včetně TCDD): kalkulované jako ekvivalent TCDD (viz poznámka 14)	-		0,001
33. Tyto KARCINOGENY nebo směsi obsahující tyto karcinogeny v koncentracích vyšších než 5 % hmotnostních: 4-aminobifenyl nebo jeho soli, benzotrichlorid benzidin nebo jeho soli, bis(chlormethyl)ether chlormethylmethylether, 1,2-dibrommethan diethylsulfát, dimethylsulfát dimethylkarbamoylchlorid, 1,2-dibrom-3-chlorpropan, 1,2-dimethylhydrazin dimethylnitrosoamin, hexamethylfosfortriamidj hydrazin, 2-naftylamin nebo jeho soli, 4-nitrodifenyl a 1,3 propansulton	-	0,5	2
34. Ropné produkty a alternativní paliva a) benzíny a primární benzíny, b) letecké petroleje (včetně paliva pro reaktivní motory), c) plynové oleje (včetně motorové nafty, topných olejů pro domácnost a směsí plynových olejů) d) těžké topné oleje e) alternativní paliva sloužící ke stejným účelům a mající podobné vlastnosti, pokud jde o hořlavost a nebezpečnost pro životní prostředí jako produkty uvedené v písmenech a) až d)	-	2500	25000
35. Bezvodý amoniak	7664-41-7	50	200
36. Fluorid boritý	7637-07-2	5	20
37. Sirovodík	7783-06-4	5	20
38. Piperidin	110-89-4	50	200
39. Bis(2-dimethylaminoethyl)(methyl)amin	3030-47-5	50	200
40. 3-(2-ethylhexyloxy)propylamin	5397-31-9	50	200
41. Směsi (*) chlornanu sodného klasifikované vel třídě akutní toxicita pro vodní prostředí, kategorie 1 [H400] obsahující méně než 5 % aktivního chlóru a neklasifikované v žádné jiné kategorii nebezpečnosti v tabulce I přílohy I. (*) Za předpokladu, že směs při nepřítomnosti chlornanu sodného nebude klasifikována ve třídě akutní toxicita pro vodní prostředí 1 [H400].		200	500
42. Propylamin (viz poznámka 15) 1	107-10-8	500	2000
43. Terc-butyl-akrylát (viz poznámka 15)	1663-39-4	200	500
44. 2-methyl-3-butennitril (viz poznámka 15)	16529-56-9	500	2000
45. Tetrahydro-3,5-dimethyl-1,3,5-thiadiazin-2-thion (Dazo-met) (viz poznámka 15)	533-74-4	100	200
46. Methyl-akrylát (viz poznámka 15)	96-33-3	500	2000

47. 3-methylpyridin (viz poznámka 15)	108-99-6	500	2000
48. 1-brom-3-chlorpropan (viz poznámka 15)	109-70-6	500	2000