

18 let analýzy rizik pro účely zákonů o prevenci závažných havárií - 1. část

 28.08.2018

18 YEARS OF RISK ANALYSIS FOR THE PURPOSE OF MAJOR ACCIDENTS PREVENTION ACTS - Part one

Vilém Sluka

prevence závažných havárií

analýzy rizik

Abstrakt

Příspěvek se zabývá aplikací analýzy rizik pro účely zákonů o prevenci závažných havárií.

Klíčová slova: prevence závažných havárií, analýza rizik závažné havárie

Abstract

This paper deals with risk analysis application for the purpose of major accidents prevention acts.

Keywords: major accident prevention, major accident risk analysis

Úvod

Výkonem funkce odborného pracoviště (OPPZH - Odborné pracoviště pro prevenci závažných havárií) pro potřeby státní správy v oblasti dokumentace vypracované podle zákona o prevenci závažných havárií (v době rozhodnutí se jednalo o zákon č. 353/1999 Sb., v současnosti o zákon č. 224/2015 Sb.) byl Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v. v. i., v roce 2000 pověřen tehdejšími 1. místopředsedou vlády a ministrem práce a sociálních věcí Vladimírem Špidlou na základě žádosti tehdejšího ministra životního prostředí Miloše Kužvarta. Co se týče současného zákona o prevenci závažných havárií, pak OPPZH bylo pověřeno ministrem životního prostředí podle zákona č. 224/2015 Sb., s platností od 1. října 2015, zpracováním posudků návrhů bezpečnostní dokumentace a posudků k posouzení rizik závažné havárie podle §§ 18 a 19 zákona.

Hlavní činnosti odborného pracoviště jsou:

- posuzování a hodnocení úplnosti a odborné správnosti bezpečnostních dokumentů provozovatele, na kterého se vztahuje zákon o prevenci závažných havárií: návrhů i aktualizací bezpečnostních programů prevence závažné havárie, návrhů i aktualizací bezpečnostních zpráv, návrhů zpráv o posouzení bezpečnostní zprávy, posouzení rizik závažné havárie dle § 31 zákona č. 224/2015 Sb.,

- ▣ odborná příprava pracovníků státní správy pro plnění činností vyplývajících ze zákona o prevenci závažných havárií,
- ▣ poradenská činnost k aplikaci zákona o prevenci závažných havárií.

Jak je uvedeno na webové stránce [1], tak OPPZH v rámci své činnosti poskytuje:

- ▣ informace o zákonu 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 a informace o Směrnici Evropského parlamentu a Rady 2012/18/EU ze dne 4. 7. 2012 o kontrole nebezpečí závažných havárií s přítomností nebezpečných látek a o změně a následném zrušení směrnice Rady 96/82/ES;
- ▣ výklad dotazů a problémů orgánů státní správy na úseku prevence závažných havárií;
- ▣ metodické pokyny a postupy určené pro výkon státní správy na výše uvedeném úseku, včetně obdobných materiálů určených pro zpracování dokumentace podle zákona o prevenci závažných havárií;
- ▣ přehled kontaktních míst a pracovišť orgánů státní správy s působností na úseku prevence závažných havárií;
- ▣ informace o literatuře a dalších zdrojích informací v tomto oboru.

Jak je z uvedeného textu vidět, tak deklarovaná činnost OPPZH je rozsáhlá. Vzhledem k různým okolnostem se nedaří zcela naplnit představy o rozsahu plnění některých položek. OPPZH se stalo v posledních letech terčem zesílené kritiky, na kterou je nutno odpovědět v kontextu událostí spojených s třemi generacemi právních předpisů ohledně prevence závažných havárií, protože někteří kritici si řadu faktů buď neuvědomují, nebo je neznají. Nutno ale konstatovat, že kritika výkonu státní správy ohledně různých oblastí prevence závažných havárií existuje během celého relevantního časového období, včetně přípravného období v druhé polovině devadesátých let minulého století. V tomto příspěvku je věnována pozornost oblasti analýzy rizik pro účely zákonů o prevenci závažných havárií. Základem tohoto příspěvku je příspěvek, který byl přednesen na konferenci TVIP – APROCHEM 2018, který je obsahově rozšířen.

Prevence závažných havárií na základě implementace směrnic Seveso II [4] a Seveso III [5] je v České republice právně upravená již 18 let. Analýza a hodnocení rizik pro různé účely se samozřejmě prováděla i před platností prvního zákona č. 353/1999 Sb. o prevenci závažných havárií. Jako příklad lze uvést studii z roku 1992, kterou provedl VUPEK, a.s., Praha, výzkum a inženýrské poradenství: *Identifikace rizik a hodnocení závažných nehod a havárií pro území Kolín a Ústí nad Labem*. Jak je ve studii uvedeno, obsahuje metodiku pro identifikaci rizik a hodnocení závažných nehod a havárií, preventivní opatření a jejich posouzení. Postup byl zvolen podle „*Procedural Guide for Integrated Health and Environmental Risk Assessment and Safety Management in Large Industrial Areas*“. Pro hodnocení rizik amoniaku a chloru byly použity modely COV (VUPEK) a BATEX (Francie), které však dnes již nelze dohledat. I na úseku státní správy byly řešeny různé projekty, např. od roku 1990 se rozvíjela spolupráce mezi MŽP a francouzským ministerstvem životního prostředí ohledně hodnocení nebezpečí průmyslových zařízení, kde Francouzi na základě své praxe v tomto oboru při aplikaci směrnice Seveso I získali řadu zkušeností. Další práce v oboru analýzy rizika průmyslových havárií byly vykonány na základě požadavků zákona č. 244/1992 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí. Tomuto tématu se věnuje i Ferjenčík [2], který uvádí účel popisu rizik podle tohoto zákona, terminologii, možnou podobu výsledků a cesty vedoucí ke splnění požadavků zákona, a uvádí také obtíže při analýze rizik. Dále navrhuje inženýrská zjednodušení vedoucí k metodice použitelné pro splnění zákona spolu s aplikačním příkladem. Česká republika v oblasti bezpečnosti v aplikované chemii měla určité zkušenosti, chemičtí inženýři spolu s kolegy z dalších profesí řešili otázky bezpečnosti v chemických provozech různých zaměření. To, že se stávaly nežádoucí události, skoronehody a havárie, je nechtěným dokladem rčení „*Neexistuje nulové riziko*“.

Na základě snah o zvýšení bezpečnosti, dále vzhledem k některým závažným haváriím ve světě, ke změně klasifikace nebezpečných látek a k získaným zkušenostem v prevenci závažných havárií během vývoje této oblasti, Evropská unie

postupně vydala tři tzv. směrnice Seveso I, Seveso II a Seveso III [3,4,5]. Po vstupu ČR do Evropské unie bylo nutno řešit otázku implementace příslušné směrnice EU v oblasti prevence závažných havárií do českého právního řádu. Směrnice 96/82/EC (Seveso II) z 9. 12. 1996 měla přechodné dvouleté období. Podle této směrnice měly členské státy unie zabudovat požadavky této směrnice do své národní legislativy do 3. 2. 1999. Podle informace Miky [6] vláda České a Slovenské federativní republiky dala v roce 1992 pokyn Ministerstvu průmyslu a obchodu, aby zpracovalo návrh zákona „o prevenci a likvidaci závažných havárií“. Po rozdělení republiky gesce zpracování návrhu zákona přešla přibližně v roce 1995 na Ministerstvo životního prostředí, které mělo za úkol zpracovat návrh zákona „o prevenci závažných havárií“. V rámci přípravy byl realizován společný česko-švýcarský projekt „Major Hazards Prevention System in the Czech Republic“. Z dalších akcí to byly např. seminář „Metody a postupy analýzy rizik v podmínkách průmyslových podniků“ [7], nebo workshop „Posuzování bezpečnostní zprávy a inspekce“ [8]. Odborná obec v ČR měla na některé záležitosti kolem české implementace těchto směrnic svůj názor. Řada odborníků svůj názor prezentovala na konferencích nebo v odborných časopisech, např. Ferjenčík [9,10,11,12], který poukázal na terminologické a logické nepřesnosti v návrzích zákona a příslušné prováděcí vyhlášky ohledně hodnocení rizik, a vysvětlil základní pojmy v analýze a hodnocení rizika. Hlavní pozornost odborné obce byla věnována hloubce a způsobu naplnění požadavků směrnic Seveso ohledně analýzy a hodnocení rizik. Vyskytly se také verbálně sdělené názory ohledně postupu spolupráce na tomto poli v ČR. Až postupem doby se na některé připomínky postupně reagovalo. Vzhledem k vývoji v analýze rizik a stavu poznání se požadavky na zpracování předmětné části v bezpečnostní dokumentaci zvyšovaly, což se nesetkávalo vždy s pochopením provozovatelů a analytiků. Je nutné čtenáře stručně seznámit s historií v této předmětné oblasti, zamyslet se nad některými záležitostmi současnosti a předložit (*subjektivní*) výhled do budoucnosti s naznačením některých možných řešení problémů.

Vzhledem k rozsahu textu je tento příspěvek rozdělen na dvě části (I a II), část II vyjde v podzimním čísle časopisu JOSRA.

Obsah příspěvku je následující:

Část I:

- Vývoj a etapy v analýze rizik v letech 1999 – 2017 a metodická podpora
- Kritika Odborného pracoviště pro prevenci závažných havárií
- Některé pasáže právních předpisů
- Literatura k části I

Část II:

- Stav poskytnutých informací v návrhu bezpečnostních dokumentů
- Stav plnění jednotlivých položek posouzení rizika
- Subjektivní pohled do budoucnosti Posouzení rizika v prevenci závažných havárií
- Literatura k části II

1. Vývoj a etapy v analýze rizik v letech 1999 – 2017

1. etapa: Hodnocení rizik v zákoně č. 353/1999 Sb. a vyhlášce č. 8/2000 Sb.

Přehled názvů českých právních norem [13,14,15,16,17,18] je uveden v seznamu literatury na konci příspěvku. Legislativní rámec prevence závažných havárií v ČR v oblasti analýzy a hodnocení rizika si dal vysoký požadavek: kvantitativní analýza rizika pro provozovatele ve skupině A i ve skupině B. V návrhu i v konečném znění prvního zákona a prováděcích právních předpisů došlo k řadě terminologických a logických nepřesností, které byly, jak je uvedeno v úvodu, kritizovány. Byly smíchány dohromady pojmy: zdroj rizika, pravděpodobnost a závažnost rizik, riziko

ohrožení života a zdraví, následky, přijatelnost rizik. Tím došlo k nejasnostem u uživatelů právních předpisů. K tomu přistoupilo ve vyhlášce č. 8/2000 Sb. *Hodnocení rizik pro účely oznámení* na základě použití předepsané „upravené“ metodiky IAEA-TECDOC-727, včetně uvedení kritérií pro hodnocení rizika: kritérium přijatelnosti rizika pro 1 osobu (individuální riziko) a kritérium přijatelnosti rizika pro více osob (společenské/skupinové riziko). Toto bylo explicitně určeno pro HODNOCENÍ RIZIK ZÁVAŽNÉ HAVÁRIE PRO ÚČELY OZNÁMENÍ. Hodnocení rizik závažné havárie pro bezpečnostní dokumenty „*Bezpečnostní program prevence závažné havárie*“ (provozovatelé zařízení ve skupině A) a „*Bezpečnostní zpráva*“ (provozovatelé zařízení ve skupině B) se skládalo podle § 5 zákona č. 353/1999 Sb. z „*určení zdrojů, pravděpodobnosti a závažnosti rizik; vyjádření rizik ohrožení života a zdraví občanů, hospodářských zvířat, životního prostředí a majetku; popisu možných následků závažné havárie; posouzení přijatelnosti rizik.*“ Následně pak bylo uvedeno, že Ministerstvo životního prostředí (MŽP) stanoví právním předpisem zásady hodnocení rizik závažné havárie, což se stalo vydáním vyhlášky č. 8/2000 Sb. Zde bylo podrobněji řešeno pouze hodnocení rizik pro účely oznámení – a to z důvodu, aby státní správa získala celkově rychle přehled o rizicích závažných havárií na teritoriu ČR. Hodnocení rizika pak pro bezpečnostní dokumenty obsahovalo opravdu jen obecné zásady hodnocení rizik závažné havárie. Důsledkem toho bylo, že provozovatelé a analytici měli obtížnou roli při naplnění požadavků zákona o PZH ohledně hodnocení rizik, což vedlo k masivnímu používání metodiky IAEA-TECDOC-727. Tato metodika ale uváděla řadu podmínek pro své použití, které neodpovídaly konkrétnímu praktickému použití v objektech provozovatelů v ČR pro účely zákona o prevenci závažných havárií. Sumárně kritika k návrhu zákona a následně k vydanému zákonu a doprovodných prováděcích předpisů se týkala hlavně těchto záležitostí:

- nepřesná terminologie,
- uspořádání textu (místy nelogický či opakující se text),
- otázka „*Proč se požaduje více, než požaduje směrnice Seveso II?*“,
- chybný způsob použití metodiky IAEA-TECDOC-727,
- chybí návod pro zpracování analýzy a hodnocení rizika.

Některé kritiky měly i širší záběr, tak např. Kaláb [19], který mimo kritiky nepřesností a nedůsledností ohledně hodnocení rizika, poukazuje také na: neodbornost řady zpracovatelů analýz rizika; na nebezpečí přizpůsobení rozsahu a hloubky analýzy rizika akceptovatelné ceně a požadovanému času řešení; na vyzdvihování některých metod analýzy bez odfiltrování balastu; na aplikaci havarijních karet bez provázanosti na hodnocení podle zákona o prevenci závažných havárií; na nepromítnutí místní situace ohledně funkce zařízení, prvků měření a regulace, bezpečnostních systémů, zpětných vazeb a dynamiky řízení do analýzy rizik aj. V těchto letech došlo k názorovému rozdělení odborné obce na více skupin, což trvá dodnes. Jak bylo uvedeno v úvodu, v roce 2000 bylo vytvořeno Odborné pracoviště pro prevenci závažných havárií, které mělo hlavně posuzovat návrhy bezpečnostních dokumentací. Proběhlo výběrové řízení na další kooperující posuzovatele, což se setkalo také s kritikou: bylo poukazováno na možné střety mezi zpracovatelskými firmami a na „*opisování řešení od jiných*“ v rámci posuzování práce jiných společností. V rámci činnosti OPPZH byly 2x ročně realizovány pracovní workshopy posuzovatelů. Členové OPPZH se stali dílčími školiteli úředníků krajských úřadů pro Zvláštní odbornou způsobilost. Ve VÚBP bylo vytvořeno a úspěšně realizováno několik let distanční nadstavbové studium „*Systém řízení bezpečnosti a havarijní plánování*“. V rámci probíhajícího posuzování byly shromažďovány problémy se záměrem je postupně řešit. Svým způsobem se oblast prevence závažných havárií rozdělila na dva světy: První svět, který připravil legislativu a je tedy spolu se všemi správními úřady na straně něco vymáhající, nereagující na podněty pro zlepšení „*byrokratického*“ systému, a druhý svět provozovatelů, kteří si buď sami, nebo většinou za pomoci externích analytiků, zpracovávají návrhy bezpečnostních dokumentů podle zákona o PZH, a tím jsou nuceni plnit (*další*) právní požadavky. Často bylo poukazováno na absenci metodických materiálů; lze říci, že i z tohoto důvodu existovalo určité rozčarování z role státní správy. Státní správa uspořádala seminář *Aplikace zákona o prevenci závažných havárií* v praxi v Hotelu Labe v Pardubicích v lednu 2001. Česká společnost průmyslové chemie ve spolupráci s Fakultou životního prostředí Univerzity J. E. Purkyně v Ústí nad Labem uspořádala dvoudenní

konferenci „Bezpečnost v chemickém průmyslu“ (16. – 17. 9. 2003) [20]. Hlavním úkolem konference bylo shrnout poznatky o problematice bezpečnosti v chemickém průmyslu, zejména v ČR. Na konferenci byly předneseny hodnotné příspěvky. Příspěvky se týkaly např. odhadu následků závažné havárie na povrchové vody pomocí modelu Proteus, modelování havárií a porovnání metod analýzy rizika se sw podporou (např. programy ALOHA 5.2.1, ROZEX 2001 aj.), likvidace havárií, bezpečnému nakládání s chemickými látkami a přípravky, integrovanému bezpečnostnímu systému v petrochemickém podniku, snížení rizikového potenciálu výrobních jednotek, informacím z významných chemických podniků, informací o přípravě úpravy směrnice Seveso II následkem závažných havárií v Baia Mare, Enschede a Toulouse. V příspěvku zabývajícím se procesní bezpečností zaznělo, že podle směrnice Seveso I měla bezpečnostní dokumentace popisný charakter, avšak podle směrnice Seveso II se požaduje dokladování použitých postupů a uváděných skutečností; dále zde bylo poukázáno na výhody selekce zdrojů rizik pro další analýzu rizik, na použití metody HAZOP, vyšetřování havárií a řešení environmentálních rizik pomocí programu Proteus. V jiném příspěvku byly mj. uvedeny výhrady k některým zákonům; ohledně souladu zákona č. 353/1999 Sb. o prevenci závažných havárií se směrnicí Seveso II bylo sděleno, že český zákon z logického předpisu (směrnice Seveso II) vytváří „*nejasný překlad do češtiny, sloužící jako zbraň do rukou úředníků*“, dále že existuje nepřítomnost minimálních požadavků na firmy, což napomáhá obcházení předpisů a neplnění povinností, dále že zákon má celkově špatnou srozumitelnost, a to jak formulační, tak i logickou. Také zde bylo prezentováno nepochopení použití metodiky IAEA-TECDOC-727 ve vyhlášce č. 8/2000 Sb. V příspěvku od firmy, která zpracovává bezpečnostní dokumenty nebo jejich dílčí části (analýza a hodnocení rizika) pro provozovatele mj. zaznělo, že došlo k podcenění náročnosti zpracování dokumentace a termínů odevzdání, a že úroveň předkládané dokumentace je dána úrovní zpracovatelů, ale i posuzovatelů. 2. ročník této konference se konal na stejném místě 16. – 17. září 2003. 3. ročník této konference se měl konat opět na stejném místě ve dnech 25. – 26. září 2007, ale byl pro malý zájem zrušen – přihlásilo se pouze 13 účastníků, většinou přednášejících. Od té doby se tato konference již nekonala. Na různých jiných konferencích (APROCHEM, CHISA, BOZP, Požární ochrana, Ochrana obyvatel) zaznívaly různé příspěvky k tématice prevence závažných havárií, které byly buď k odborným otázkám v prevenci závažných havárií, nebo k nedostatkům v této oblasti.

Co se týče metodických pokynů pro oblast aplikace právních předpisů v oblasti prevence závažných havárií, tak ve Věstníku Ministerstva životního prostředí bylo publikováno celkem 7 metodických pokynů. Pro dílčí části analýzy rizik to byly 2 metodické pokyny, jednak pro kumulativní a synergické jevy [21], a jednak pro zranitelnost životního prostředí [22]. Další pomocné texty pro tuto oblast byly uveřejněny na webových stránkách VÚBP. Co se týče metod, používaných pro výběr zdrojů rizik pro další analýzu rizik, a v řadě případů i pro další pokračující analýzu rizik, pak nejvíce byly používány IAEA-TECDOC-727 [23], Dow's Fire&Explosion Index [24] a Dow Chemical Exposure Index [25].

1.a) etapa: Hodnocení rizik v zákoně č. 82/2004 Sb. (č. 349/2004 - úplné znění zákona č. 353/1999 Sb.) a vyhlášce č. 366/2004 Sb.

V roce 2003 došlo k rozšíření směrnice Seveso II směrnicí 2003/105/ES [26] z několika důvodů, hlavně to byly havárie v Baia Mare (únik kyanidů do řeky Tisy), v Enschede (výbuch skladu pyrotechniky) a v Toulouse (výbuch hnojiv na bázi dusičnanu amonného v továrně na výrobu průmyslových hnojiv) a také studie o karcinogenech a látkách nebezpečných pro životní prostředí.

Přehled názvů českých právních norem [27,28,29,30,31] je uveden v seznamu literatury na konci příspěvku; vyhláška [17] zůstala v platnosti. Na základě kritiky ke stávající právní úpravě došlo k určitému „*vylepšení*“ zákona a vyhlášky. Terminologie byla upravena. Ve vyhlášce č. 366/2004 Sb. v příloze č. 1 (bezpečnostní program prevence ZH) k vyhlášce v části II bylo stanoveno 17 bodů analýzy a hodnocení rizik. V příloze č. 2 (bezpečnostní zpráva) k vyhlášce v části III bylo stanoveno 15 bodů analýzy a hodnocení rizik (obsah 2 bodů byl uveden v jiných částech bezpečnostní zprávy). Pokračovalo úsilí o vytvoření metodických materiálů, k zařazování objektu do skupiny byl vydán nový metodický pokyn MŽP. VÚBP vydal na webových stránkách OPPZH *Výkladový terminologický slovník některých pojmů používaných v analýze a hodnocení rizik pro účely zákona o prevenci závažných havárií*

[32]. Dále pokračovalo školení státní správy a v neposlední řadě docházelo na všech frontách k učení „za pochodu“. Významným okamžikem pro prevenci závažných havárií v ČR bylo konání prestižní konference „*Loss Prevention and Safety Promotion in the Process Industries*“, které se konalo ve dnech 31. 5. - 3. 6. 2004 v Praze. V rámci této významné konference bylo předneseno 12 příspěvků z ČR: státní správa 1; vysoké školy 6; vysoké školy spolu s firmou 2; firmy 3. Někteří účastníci po čase sdělili, že byli překvapeni, že z OPPZH nezazněl žádný příspěvek. V řadě příspěvků z ČR už bylo vidět, že existují problémy v PZH, které jsou pojmenovány, otevřeně se prezentují a žádají si řešení. Babinec [33] uvedl, že existuje malá garance kvalifikovaného hodnocení, a že formální hodnocení nezaručí hlavní cíl dokumentu, kterým je identifikace rizika závažných havárií. Toto memento našlo slyšení bohužel spíše na straně provozovatelů a některých zpracovatelů analýz rizika. V jiném příspěvku na konferenci Požární ochrana 2004 Bejdáková [34] poukázala na některé rozdíly v krizové legislativě České a Slovenské republiky. Z pohledu tohoto příspěvku je zajímavé citovat následující: Jako první rozdíl je uveden pojem „*autorizovaná osoba*“. Ve Slovenské republice ve státem vytvořených a kontrolovaných akreditačních a školících centrech se připravují osoby způsobilé pro vykonávání činností spojené s prevencí průmyslových havárií. Ti, kteří chtějí zpracovávat bezpečnostní dokumentaci, musí mít vysokoškolské vzdělání technického směru, tříletou praxi v oboru, absolvovat kurz provozovaný centry akreditovanými ministerstvem životního prostředí, být přezkoušeni komisí na ministerstvu životního prostředí a získat „*kulaté razítko*“. V ČR stačí mít živnostenský list třeba v oblasti poradenství. Dalším rozdílem je, že v právních předpisech Slovenské republiky je explicitně stanoveno kritérium přijatelnosti, platné jak pro potřeby oznámení, tak i pro potřeby analýzy rizika. V ČR byla původně stanovena kritéria pro účely oznámení; v novelizaci zákona č.353/1999 Sb. již žádná kritéria nejsou. Autorka příspěvku dále uvádí, že „*Nevhodnost stanovení kritéria přijatelnosti pouze pro potřeby oznámení se ukázala právě v české legislativě, protože toto kritérium bylo aplikováno nevhodně i pro potřeby analýzy rizika, pro které nebylo určeno. Ale bohužel se to stalo v bezpečnostní dokumentaci zavedenou praxí. Kritérium bylo tedy vypuštěno úplně a příslušný Krajský úřad má rozhodovat s „přihlédnutím k místním podmínkám“. Takto volný rámec ale dává mnoho možností k jednání, které může být ovlivněno osobními názory a pohledy na věc, které se nemusí vždy opírat o odborné znalosti.*“ Dále je uvedeno: „*ohledně metodik analýzy rizika, že podrobné stanovení metodiky analýzy rizika je nezbytné pro možnost porovnání jednotlivých subjektů. Výsledky každé z jednotlivých metod jsou mezi sebou jen velmi problematicky porovnatelné. V bezpečnostní dokumentaci od různých autorů se mohou objevit poměrně odlišné přístupy a celkové pohledy na analýzu rizika. Neexistuje legislativní rámec, který by alespoň rámcově sjednotil přístup jednotlivých řešitelů k analýze. Tato nevyváženost narušuje celkový přehled o situaci v průmyslových podnicích ve větších regionálních celcích.*“ V závěru se uvádí, že „*Nelze jednoduše zhodnotit, který z přístupů je lepší nebo vhodnější. Oba pohledy mají svoje pozitiva i negativa, a kdyby se při novelizacích těchto zákonů v obou republikách bylo pohlíženo na zkušenosti a došlo by k převzetí pozitivních a odmítnutí sporných bodů, přispělo by to k zvýšení úrovně obou zákonů.*“

Na konferenci CHISA 2005 přednesl Babinec [35] příspěvek, ve kterém mj. bylo uvedeno: „*Při podrobnější analýze stávající situace v oblasti řízení rizik závažných havárií se jako výrazný nedostatek národní praxe ukazuje především: setrvačnost při užívání nevhodných metod (preferování globálních a kvalitativních postupů a užívání nepřiměřených nebo nevhodných modelů, specifické požadavky na modelování a rozvoj takových katastrofických/havarijních scénářů, které jsou z zemí EU mimo rámec bezpečnostní dokumentace (pro tyto scénáře jsou obvykle používány modely, které byly vyvinuty před několika desítkami let, jejich věrohodnost nebylo možno ověřit, v současnosti používané a stále zdokonalované modely jsou testovány na případech reálných událostí, i jejich použitelnost je omezená) a rozšiřování rozsahu studií o takové popisné části, které s posuzovaným objektem souvisí jenom okrajově nebo nesouvisí prakticky vůbec.*“ S ohledem na důležitost vyřčených vět uvádím celý závěr tohoto příspěvku: „*Příspěvek je věnován vybraným aspektům řízení rizik v průmyslových objektech s přihlédnutím k praxi ve vyspělých zemích EU. S ohledem na důraz kladený na prevenci poměrně rychle rostou i požadavky na hloubku analýz, a proto je pro účely zpracování bezpečnostní dokumentace potřeba chápat metody globálního posuzování rizik jako neobjektivní a neadekvátní. Zcela v rozporu s metodikami EU je neuvážené rozšiřování popisných částí v situaci, kdy klíčovým požadavkem Sevesa II je požadavek na dokladování. Modelování následků - rozvoje havarijních situací vyžaduje profesionální nástroje, které dávají věrohodné výsledky. Takové výsledky nelze získat použitím relativně snadno*

dostupného a snadno ovladatelného softwaru vhodného pouze pro výukové účely. Hodnocení environmentálního rizika (rizika pro povrchovou vodu, spodní vodu a půdu) je zcela samostatnou otázkou, zatím se zpravidla omezuje na kvalitativní slovní popis, což je hodnocení odpovídající požadavkům direktivy Seveso I, nikoliv harmonizovaného zákona. Zvláště v našich podmínkách považuji za vhodné připomenout, že každá neočekávaná událost či havárie zasluhuje velmi pečlivou a systematickou studii/analýzu. Je potřeba udělat všechno pro nalezení skutečné příčiny, souběhu příčin, možné cesty rozvoje primární události. Pokud nenalezneme skutečnou příčinu, může se havárie opakovat i na novém, možná větším zařízení s přiměřenými následky.“

Pokud tedy shrneme tehdejší situaci, pak bylo jasné, že je třeba úprav ohledně požadovaného zpracování a dokladování analýzy a hodnocení rizik. Situace byla jasná, ale její dopad věstil problémy s provozovateli, kteří neměli jednak dostatek metodických pokynů, jak plnit požadavky v oblasti prevence závažných havárií, a pak, podle jejich mínění, stanoven minimální obsah, co má být v jednotlivých kontrolovaných položkách bezpečnostní dokumentace. Situace měla ještě jednu „pikantnost“ – informace o stavu ve světě a podněty do praxe v ČR v oblasti prevence závažných havárií přicházela většinou z „druhé“ strany od odborníků v terénu. Snaha o zlepšení situace se promítla do 2. etapy právního zabezpečení prevence závažných havárií.

2. etapa: Hodnocení rizik v zákoně č. 59/2006 Sb. a vyhlášce č. 256/2006 Sb.

Přehled názvů českých právních norem [36,37,38,39,40,41] je uveden v seznamu literatury na konci příspěvku. Co se týče analýzy a hodnocení rizika, pak v příloze č. 1 k vyhlášce č. 256/2006 Sb. ohledně způsobu zpracování analýzy a hodnocení rizik závažné havárie bylo uvedeno 17 bodů postupu zpracování a rozsahu analýzy a hodnocení rizik pro obě skupiny provozovatelů, jak skupiny A, tak i skupiny B. V období let 2006 až 2012 byly vydány metodické pokyny, které nahradily a doplnily řadu metodických pokynů – celkem bylo vydáno ve Věstníku MŽP 11 nových metodických pokynů; v platnosti zůstal pokyn ohledně kumulativních a synergických jevů, nyní domino efektů. V této řadě se analýzy a hodnocení rizik týkaly tyto metodické pokyny: hodnocení možnosti vzniku kumulativních a synergických účinků závažné havárie [21], analýza a hodnocení rizik závažné havárie [42], posouzení vlivu lidského činitele na objekt nebo zařízení v souvislosti s relevantními zdroji rizik [43], postup při stanovení limitů akutní toxicity pro analýzy rizik [44], identifikace a hodnocení kombinovaných rizik přírodního původu a závažných havárií [45] a hodnocení dopadů havárií s účastí nebezpečné látky na životní prostředí [46]. Byly také zčásti doplněny podpůrné materiály na webové stránce OPPZH, které sledovaly postupy a směry v oblasti prevence závažných havárií v jiných zemích.

Při tvorbě metodického pokynu k analýze a hodnocení rizik se vycházelo nejen ze studia postupů řešení této problematiky v EU, ale i na základě podnětů v ČR, z nichž některé byly citovány výše. Snahou bylo zajistit určitý rámec analýzy a hodnocení rizik, ale bylo zřejmé, že nelze napsat takový metodický pokyn, který by obsáhl co nejvíce různých typů nakládání s nebezpečnými látkami v různých zařízeních. Výsledný metodický pokyn nemohl uspokojit nejen dlouholeté pracovníky v oboru bezpečnostního inženýrství, ale ani začínající analytiki v tomto oboru. Původně byl záměr vydat jako základ metodického pokynu podrobnější příručku z roku 2002 k analýze rizik, která je doposud v neaktualizované verzi (z pohledu zákona č. 224/2015 Sb.) na webu OPPZH [47], což ale MŽP nepřijalo. Také nebylo možné napsat českou obdobu příručky LEES F. P. *Loss Prevention in the Process Industries*. Takže vydáním metodického pokynu k analýze rizik bylo „zaděláno“ opět na řadu polemik, např. ohledně situace, kdy bylo doporučeno hodnotit přijatelnost společenského (skupinového) rizika podle nizozemského vzoru s doporučeným kritériem přijatelnosti, což řada odborníků nebrala jako právní požadavek. Někteří odborníci, např. Mika [48], měli názor, že by bylo vhodné, aby byla vydána závazná metoda pro analýzu a hodnocení rizik jak v EU, tak v ČR. Mika jako inspirativní vzor uvedl metody IAEA: IAEA-TECDOC-727 [23] a IAEA-TECDOC-994 [49]. Také navrhl, aby byl vytvořen vhodný softwarový nástroj, který by pokrýval potřeby analýzy a hodnocení rizik dle platné české i evropské legislativy, který by využívali jak provozovatelé, tak i pracovníci dotčených správních úřadů. V rámci 21. setkání výboru kompetentních autorit odpovědných za implementaci směrnice Seveso II se v Praze konal seminář „Prevence závažných havárií v provozech s nižším stupněm rizika

OPPZH působilo nadále v oblasti školení a přednášek na konferencích a seminářích. Dobře hodnocené distanční nadstavbové studium „Systém řízení bezpečnosti a havarijní plánování“, kdy frekventanti za cca 13 tisíc Kč dostali kromě výuky slušné studijní materiály, jsme chtěli znovu akreditovat v upravené verzi. Bohužel Ministerstvo školství nám 10. 8. 2010 akreditaci pro tuto pracovní činnost - Specialista pro prevenci závažných havárií (v rozsahu 112 hodin teoretické výuky) neudělilo, s tímto odůvodněním: *Pro navržený vzdělávací program „Prevence závažných havárií v souvislosti s chemickými látkami“ nebyla udělena akreditace vzhledem k tomu, že se nejedná o rekvalifikační program ve smyslu § 108 zákona č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 176/2009 Sb., kterou se stanoví náležitosti žádosti o akreditaci vzdělávacího programu, organizace vzdělávání v rekvalifikačním zařízení a způsob jeho ukončení. Vzdělávací program nepřipravuje pro konkrétní pracovní činnost a je pouze dílčí částí pracovní činnosti Osoba odborně způsobilá pro úkoly v prevenci rizik v oblasti BOZP.* Čtenář si udělá názor sám.

OPPZH v roce 2010 vydalo 1. aktualizaci terminologického výkladového slovníku a v roce 2011 následovalo vydání výkladového slovníku ohledně terminologie týkající se lidského činitele [51]. Byly doplněny některé materiály na webové stránce OPPZH. Co se týče odborné obce jako celku, pak řada odborníků, kteří vyslovovali své názory k této oblasti před rokem 2006, tak činili dále na konferencích, odborných setkáních i ústním sdělením. Jako příklady lze uvést následující informace:

Horák v Chemických listech [52] uvádí řadu skutečností, které ovlivňují i problematiku prevence závažných havárií, např.

- *vztah veřejnosti k chemickému průmyslu je rozporný;*
- *vývoj legislativy související s výrobou a použitím chemických výrobků není ovlivněn jen čistou snahou ochránit životní prostředí a možnosti ovlivnit vývoj legislativy v Evropské unii jsou omezeny;*
- *při jednání zástupců podniků a veřejnosti ohledně požadavků na ochranu životního prostředí v okolí podniku mohou vyplynout přídavné požadavky na ochranu ŽP nad rámec legislativy s dopadem na schopnost podniku konkurovat na trhu;*
- *zástavba kolem chemických závodů tyto závody mnohdy postupně obklopuje;*
- *ochranná pásma představují někdy lukrativní stavební pozemky, a pak je vyvíjen tlak na zmenšování ochranného pásma;*
- *požadavek na zrušení či přestěhování podniku mimo město je většinou nerealistický; problémy existence občanské výstavby a chemického závodu vedle sebe jsou často chápány a hodnoceny intuitivně, a ne vždy jejich závažnost souvisí s ohrožením zdraví obyvatel a životního prostředí v okolí závodu;*
- *„působivé“ předvádění informací o haváriích a katastrofách sdělovacími prostředky má za následek zvýšení obav obyvatel;*
- *jednání s některými aktivistickými organizacemi a skupinami zaměřenými na zvyšování požadavků na ochranu ŽP probíhá někdy v ovzduší nedůvěry, za zpochybňování podkladů pro jednání, někdy je požadováno srovnávání s katastrofickými scénáři některých nesrovnatelných světových havárií; s ohledem na úvahy o terorismu se objevily nerealistické katastrofické scénáře z pohledu fyzikálního, i organizačního, které ale ve společnosti navozují konfliktní situaci - toto je třeba posuzovat v praxi citlivě, protože informační otevřenost, může vést ke zneužití informací.*

Jak je v článku uvedeno, vztah veřejnosti a chemického podniku je křehkou rovnováhou. Narušení může vést k zastavení výroby a ztrátě finančních prostředků a pracovních míst. Proto, jak se uvádí, *ustavení rovnováhy mezi veřejností a chemickým průmyslem v rozumné poloze vyžaduje přijímání kompromisů jak ze strany chemického průmyslu, tak ze strany veřejnosti, jinak hrozí i přenášení chemických výrob do Asie, případně do jiných oblastí světa, kde veřejnost je k chemickému průmyslu tolerantnější než v Evropě, a kde je pracovní síla lacinější. Požadavky nemohou neúměrně růst*

. Většina podniků věnuje zajištění bezpečnosti systematickou péči, a bezpečnostní dokumentace by toto měla odrážet. Úroveň prevence závažné havárie by se měla neustále zvyšovat, jakož i úroveň vzdělávání ohledně bezpečnostního inženýrství. V dalším příspěvku Horák v roce 2008 na konferenci APROCHEM [53] (a na konferenci CHISA) diskutoval analýzu rizika v chemickém průmyslu a hodnocení zdrojů ohrožení, a k tomu spolehlivost potřebných údajů. Konstatoval, že je nutné porovnávat informace, které mají dramaticky odlišnou úroveň spolehlivosti. Uvádí, že nejméně spolehlivou součástí analýzy rizika je odhad pravděpodobnosti vzniku tzv. iniciační příčiny (havárie). Vyvozuje závěr, že použitím složitých statistických metod nemůže být predikce pravděpodobnosti havárií převedena na exaktní obor. Analýza rizika se musí orientovat především na technické části řešení. Vývoj metod včasného rozpoznání rizika havárie, vývoj metod zastavení nebo zmírnění průběhu havárie, vývoj zařízení se sníženým rizikem havárie, řízení procesů s využitím počítače, které sníží riziko chyb obsluhy a zpracování plánu údržby a cílené výměny součástí. Hanika v úvodníku Chemických Listů [54] se věnoval bezpečnosti chemických procesů. Uvedl, že z kritického posouzení dostupných pramenů lze dedukovat, že je nemožné předložit návrh technologie, který by maximalizoval bezpečnost a minimalizoval současně náklady. V souvislosti s bezpečností se také zabýval zvyšováním znalostí. Babinec na konferenci APROCHEM 2013 [55] poukázal v části příspěvku na oblast odborné způsobilosti osob pro oblast procesní bezpečnosti. Základem musí být dosažené vzdělání v požadovaném oboru, provozní praxe a tvůrčí schopnosti jednotlivce. Domnívám se, že tento výčet příspěvků postačí, aby osvětlil stanovisko na straně odborníků z praxe v prevenci havárií.

Na základě zkušeností z posuzování bezpečnostní dokumentace, odezvy ze strany některých dotčených účastníků prevence závažných havárií a stavu předmětné oblasti v zahraničí na konci tohoto časového období byl pevný záměr vydat aktualizované a další nové metodické pokyny před implementací nové směrnice SEVESO III do českého právního řádu. Autor naivně doufal, že je možné se metodicky přiblížit praxi v této oblasti v Nizozemí a Velké Británii. Jak ale bude v další části uvedeno, tento záměr se nepodařilo zcela splnit.

3. etapa: Posouzení rizik v zákoně č. 224/2015 Sb. a vyhlášce č. 227/2015 Sb.

Přehled názvů českých právních norem [56,57,58,59,60,61] je uveden v seznamu literatury na konci příspěvku. V důvodové zprávě k návrhu směrnice SEVESO III [62] bylo uvedeno, že účelem návrhu bylo směrnicí sladit s nařízením CLP a také vyjasnit, vylepšit nebo přidat některá ustanovení pro zajištění lepšího, soudržnějšího provádění a prosazování právních předpisů, s cílem dosáhnout vysoké úrovně ochrany, a současně co nejvíce zjednodušit právní úpravu a omezit administrativní zátěž. Nová směrnice byla přijata 4. 7. 2012, publikována 24. 7. 2012, a vstoupila v platnost 13. 8. 2012. Implementace do národních právních předpisů měla být provedena do 31. 5. 2015 tak, aby od 1. 6. 2015 platila ustanovení nové směrnice. Český zákon o prevenci závažných havárií měl zpoždění – byl publikován ve Sbírce předpisů 11. 9. 2015 a nabyl účinnosti 1. 10. 2015. V novém zákoně [56] je v § 9 uvedeno Posouzení rizik závažné havárie, které obsahuje identifikaci zdrojů rizik, analýzu rizik a hodnocení rizik. Rozsah tohoto posouzení je stanoven vyhláškou č. 227/2015 Sb. o náležitostech bezpečnostní dokumentace a rozsahu informací poskytovaných zpracovateli posudku [57]. Ve vyhlášce v příloze č. 1 je uveden *způsob provedení posouzení rizik závažné havárie a jeho rozsah*, který má (uvedeno stručně) tyto kapitoly a podkapitoly:

(1) **Identifikace zdrojů rizik** obsahuje: (1.1) *Přehled nebezpečných látek v objektu*, (1.2) *Identifikace a výběr zdrojů rizika pro podrobnou analýzu rizik* a (1.3) *Popis vybraných zdrojů rizika a mapové zobrazení jejich umístění v objektu*.

(2) **Analýza rizik** obsahuje: (2.1) *Identifikace možných situací a příčin (podmínek), které mohou vést k iniciační události závažné havárie, identifikace iniciačních událostí a možných scénářů rozvoje závažné havárie*, (2.2) *Odhad následků identifikovaných scénářů závažných havárií na životy a zdraví lidí, životní prostředí a majetek*, (2.3) *Odhad výsledné roční frekvence závažných havárií*, (2.4) *Stanovení míry skupinového rizika identifikovaných scénářů* a (2.5) *Výsledky a postup posouzení vlivu (spolehlivosti a chybování) lidského činitele*.

(3) **Hodnocení rizik** obsahuje: (3.1) *Hodnocení přijatelnosti rizika závažných havárií* a (3.2) *Celkové hodnocení rizika objektu*.

(4) *Seznam informačních zdrojů a veřejně publikovaných i nepublikovaných metodik použitých při analýze rizik a jejich popis*.

Situace se změnila, různé faktory se začaly skládat dohromady tak, že výsledkem bylo množství problémů „*působících najednou*“. Vyjmenujme alespoň tyto základní faktory:

- V zákoně už není explicitně uvedena analýza a hodnocení rizik, ale posouzení rizika (vliv ISO směrnice k terminologii o managementu rizik); v příloze není 17 bodů analýzy a hodnocení rizika, ale jinak strukturovaný obsah posouzení rizika, což znamená, že se stávající text ohledně analýz a hodnocení rizik musí přepracovat do nové struktury.
- Zákon dává stávajícím, již dříve zařazeným provozovatelům pod zákon, termín odevzdání návrhů bezpečnostních dokumentací – všem stejně; takže je nouze o analytiku, a proto si někteří provozovatelé novou aktualizaci zajišťují vlastními silami.
- Za podání žádosti o schválení návrhu aktualizace bezpečnostní dokumentace se platí.
- Nejsou včas aktualizovány, vydány či doplněny metodické materiály.
- OPPZH dostává do rukou „*černého Petra*“: je zavaleno návrhy dokumentů, nestíhá vydávat posudky a tím dostává další dotčené účastníky řízení do časové tísně; na základě hlubšího posuzování vlivem posunu v bezpečnostním inženýrství ve většině případů neschvaluje úroveň návrhů aktualizací bezpečnostních dokumentů; a je první „*na tapetě*“ ve zjišťování „*kdo za to může*“. Naneštěstí se člen OPPZH (autor tohoto příspěvku) vyjadřoval na konferencích ve smyslu, že „*budou včas vydány nové metodické pokyny, než vyjde nový zákon*“, jako např. na konferenci CHISA (cituji: „*Ve Věstníku MŽP budou do konce roku 2015 vydány Metodika přístupu k analýze rizik a hodnocení rizik průmyslových havárií pro posouzení rizik v rámci prevence závažných havárií a nové metodické pokyny pro postup při zpracování dokumentu „Posouzení rizik závažné havárie“ a k zpracování částí „Popis zásad, cílů a politiky prevence závažných havárií“ a „Popis systému řízení bezpečnosti“ v dokumentu Bezpečnostní program a Bezpečnostní zpráva, podle zákona o prevenci závažných havárií.*“), což bylo původně přislíbeno.
- Řada provozovatelů ve skupině A po dlouhých létech schválené a neměněné analýzy rizika zjišťuje, že metodika IAEA-TECDOC-727 již nestačí.
- Mění se postup stanovení zóny havarijního plánování.

Většina dotčených účastníků v oblasti prevence závažných havárií byla těmito faktory zaskočena. Dříve schválené dokumenty se najednou v aktualizované verzi vracely se spoustou připomínek. Rozčarování bylo nejen z připomínek k posouzení rizik, ale i z připomínek k systému řízení bezpečnosti. Tento systém musí být nastaven podle zjištěných rizik. Uplatňuje se zde i Demingův princip trvalého zlepšování. O problému akceptování výsledků analýz rizik v systému řízení bezpečnosti hovořil Ferjenčík (spoluautor Mašín) ve svém příspěvku na konferenci ICCT 2015 [63]. Poukázal na různé možnosti přijetí seriózních výsledků analytika (konzultanta) managementem (zákazníkem). Analyzoval možné nedostatky v podání výsledků na straně konzultanta a jejich přijetí zákazníkem. Vyjadřuje názor, podpořený i citací jiných odborníků, že péče o bezpečnost vyžaduje silné lidi (vůdce) ve vedení podniku, kteří rozvíjejí a řídí kulturu

procesní bezpečnosti v rámci dané organizace. Dále uvádí vlastnosti, které by měli mít lidé, kteří jsou příslušnými vedoucími v daném oboru. Ferjenčík čerpá z praxe, jeho pozorování lze v mnoha případech předložených bezpečnostních dokumentů jen potvrdit. Ferjenčík a Mašín v dalším příspěvku na ICCT 2016 [64] zvolili ožehavé téma: na základě analýzy osmi závažných havárií u provozovatelů spadajících pod zákon o prevenci závažných havárií vyjadřují fakt, že v těchto případech chybělo buď adekvátní hodnocení rizika, nebo chybělo spojení mezi posouzením rizik a prvky systému řízení bezpečnosti. Došlo tedy ke zdánlivé implementaci zákona o prevenci závažných havárií. Příspěvek považuji za natolik závažný, že musím citovat části jeho textu (bez uvádění citací v příspěvku na konci tohoto příspěvku; text je přeložen z anglické verze a upraven):

„První verze zákona o prevenci závažných havárií vznikla na konci devadesátých let. Jako model pro český zákon o prevenci závažných havárií sloužila evropská směrnice Seveso II, která byla vydána v roce 1996. Předcházející směrnice Seveso I byla vydána v roce 1982. Seveso II byla ovlivněna americkým předpisem 29CFR 1910.119 vydaným v roce 1992. Jak Seveso II, tak 29CFR 1910.119 uvádějí, že jejich účelem je prevence závažných havárií a že roli v prevenci závažných havárií hrají manažerské nástroje. Evropská směrnice hovoří o systému řízení bezpečnosti, americká regulace používá termín řízení bezpečnosti procesu. Tyto předpisy se snaží transformovat postupy řízení ve společnostech způsobem, který zlepší prevenci havárií. Dvě následující citace z článku [Ferjenčík, Chemický průmysl 2/1998] prokazují, že výše zmíněný koncept byl dříve srozumitelný před vydáním původního zákona [353/199 Sb.]. „Směrnice Seveso byla vytvořena s cílem snížit pravděpodobnost havárií podobným haváriím ve Flixborough a Seveso, a omezit jejich důsledky.“

„Analýzy přímých a hlubších příčin havárií ukazují, že nedostatky v řízení bezpečnosti přispívají podstatně k více než polovinám havárií.“ Ale prevence závažné havárie nebyla hlavním důvodem, proč byl první český zákon o prevenci závažných havárií vydán v roce 1999. Dalším důvodem byla snaha o co nejrychlejší harmonizaci české legislativy s předpisy EU. Diskuse o technickém základu a účelu zákona se nikdy neuskutečnila. Akademické a průmyslové prostředí nebylo připraveno na pojetí zákona. První verze zákona měla takové terminologické nedostatky, že bylo obtížné pochopit, co má být uděláno, aby se předešlo závažným haváriím. Následující citace z článku [Ferjenčík, CHEMagazín 6/2000] ukazuje, jaké obavy vyvolal text zákona [353/1999 Sb.]. „Současné požadavky zákona v oblasti tzv. hodnocení rizik jsou částečně bezúčelné a obecně špatně pochopitelné. Spíše způsobí zdoluhavé konflikty mezi operátory a státní administrativou, než aby účinně přispívaly ke zlepšení prevence závažných havárií.“

Zákon vstoupil do nepřipraveného společenského prostředí. Účastníci, na které se zákon vztahuje, nezaměřovali svoji pozornost na způsob, jak předcházet závažným haváriím. Zaměřili se hlavně na skutečnost, že vláda vyžadovala poměrně rozsáhlé informace o společnostech, včetně druhu posouzení rizika, a že takové informace by byly zpřístupněny veřejnosti. Mnohem více pozornosti se soustředilo na zmírňování než na prevenci.

Z hlediska účelu zákona jsou však tato témata druhotná. Dokumentované posouzení rizika nehraje důležitou roli samo o sobě, ale jako součást integrovaného systému manažerských opatření. Nejdůležitější věc zůstala špatně pochopena a upadla do pozadí. V očích společností se zákon redukoval na nové byrokratické pravidlo, které vyžaduje psaní nějakých nových dokumentů. Takto jsme všichni přijali nepřijatelnou situaci. Regulátor navrhl text zákona ve spěchu, zákonodárce vydal zákon pod časovým tlakem z jiných důvodů, než je hlavní účel zákona, a nezahrnul nezbytnou podporu pro regulátora a hodnotitele. Hodnotitel začal hodnotit společnosti bez potřebných nástrojů. Společnosti obdržely nové povinnosti bez potřebných pokynů a začaly reagovat bez potřebného porozumění. Konzultanti začali podporovat společnosti bez potřebných pokynů. Nejen že všichni účastníci procesu neměli potřebné znalosti a zkušenosti, ale také chyběla zpětná vazba a podpora odborné společnosti. Od té doby byla směrnice Seveso a zákon několikrát doplněn. Terminologické nedostatky byly odstraněny. Nejnovější verze evropské směrnice nazvané Seveso III je převedena do českého zákona [224/2015 Sb.]. Zákon je následován 6 prováděcími vyhláškami 225-229/2015 Sb. Ale absence hluboké diskuse o konceptu zákon přetrvává.““

Po analýze havárií autoři příspěvku vyjadřují hypotézu, že účel zákona byl splněn v mnohem menším rozsahu, než bylo

určeno tvůrci původní směrnice. V kapitole *Pozadí neúčinnosti prevence* se mj. uvádí:

„Výsledky testu ukazují, že ve všech výše uvedených případech by bylo možné běžně předcházet nebo zmírňovat havárie provedenou analýzou rizik, jejím promítnutím do dokumentace, využitím pro výcvik a řízení změn. Je těžké pochopit, proč se provádí analýza rizik, ale její výsledky nejsou přiměřeně využity. Manažeři společnosti připouštějí, že vynakládají zdroje, které postrádají efektivitu a technickou logiku. Jak je to možné, že neznají tak jasnou věc? Některé společnosti samozřejmě nevkládají výsledky analýzy rizik do systému řízení bezpečnosti, protože nevěří, že požadavky zákona mají technický význam. Neuvažují požadavky zákona, podobně jako jiné technické problémy. Snaží se jen splnit své povinnosti s minimálním úsilím. Neúčinnost začala v okamžiku, kdy byl zákon zaveden. Dobré úmysly zůstaly nepochopeny. Hlavní pojetí zákona nebylo pochopeno / aplikováno / propagováno. Špatný start vytvořil špatné pokračování. Špatný start pokračoval jako padající katastrofa. Regulátor navrhl text zákona ve spěchu. Zákonodárce vydal zákon pod časovým tlakem z jiných důvodů, než je hlavní účel zákona a nezahrnul nezbytnou podporu pro regulátora a hodnotitele. Hodnotitel začal vyhodnocovat společnosti bez potřebných nástrojů. Společnosti obdržely nové povinnosti bez potřebných pokynů a začaly reagovat bez potřebného porozumění. Konzultanti začali podporovat společnosti bez potřebných pokynů. Každý z výše uvedených účastníků se rozhodl splnit požadavky zákona bez otázek, ale s minimálním úsilím. Může se to nazývat mentalita služebníka. Mentalita služebníka se projevuje tím, že se snaží dělat, co je požadované šlechtou bez mrkání a co nejsnadněji. Porozumění, motivace a dohoda nejsou považovány za nezbytné. Takový přístup znemožňuje vidět význam činnosti a vede ke stavu, kdy jsou podstatné věci odsunuty na okraj. Nakonec taková zkrácená aplikace zákona vede k třem nebezpečným formám nespokojenosti. První z nich je hněv kvůli ztrátě zdrojů na nepotřebných cílech. Druhá z nich je skupinová nenávist k EU, protože EU je považována za původ výše zmíněného plýtvání. A třetí z nich je osobní frustrace těch, kdo se zabývají uplatňováním zákona.“

V kapitole *Velký skok vpřed* se mj. uvádí: *„Zákon nevyrostl z požadavků společnosti a z debaty zákonodárců o tom, jak nejlépe splnit požadavky. Zákonodárci nerozuměli dobře významu zákona. Regulátor tomu nerozuměl také a nedostal čas, aby si promyslel a vysvětlil to zákonodárcům. Zákonodárci neposkytli regulačnímu orgánu možnosti, které jsou potřebné k implementaci smyslu zákona, který navíc regulátor nezahrnul do návrhu zákona. Hodnotitel hodnotí pouze formální požadavky. Společnosti předkládají pouze formální popisy, které nesouvisejí s aktuální praxí řízení. Akademici hájí zákon. Konzultanti jsou nuceni dělat prostitutky. A pojišťovny, které by měly přinést zpětnou vazbu k celému procesu, pravděpodobně nerozumí své roli. Vytvořili jsme demoralizační mechanismus.“*

V závěrečné kapitole *„Závěry. Co můžeme dělat?“* autoři mj. uvádí: *„Jedním z cílů změn vedoucích ke směrnici Seveso III je zlepšení provádění a vynutitelnosti směrnice. Nový český zákon o prevenci závažných havárií staví na tomto úsilí a uvádí: 224/2015, § 39, odst. 3a): "Předmětem kontroly vykonávané podle tohoto zákona jsou zejména a) posouzení, zda informace obsažené v bezpečnostním programu nebo bezpečnostní zprávě odpovídají skutečným podmínkám v objektu..." Vyhláška [9] podrobně popisuje, co musí obsahovat bezpečnostní dokumenty. Vyhláška uvádí o SŘB: 227/2015, § 4 (k § 10 odst. 6 zákona): "(1) Systémem řízení bezpečnosti se rozumí souhrn plánovacích, rozhodovacích, organizačních, řídicích, koordinačních, motivačních, informačních, kontrolních a vyhodnocovacích aktivit. SŘB musí být úměrný nebezpečí závažné havárie, provozovaným činnostem a složitosti organizace řízení v objektu a musí být založen na posouzení rizik závažné havárie. SŘB obsahuje část obecného systému řízení, která zahrnuje nastavení vhodné organizační struktury, stanovení povinností a odpovědností a definuje pravidla, způsoby a postupy řízení a zajištění zdrojů pro určování, provádění a prověřování správnosti politiky prevence závažných havárií. Předchozí citace ukazují, že český regulátor (MŽP) uznává problémy zákona a snaží se na ně odpovědět. Používá nástroje, které má k dispozici, což jsou v podstatě nástroje byrokratické kontroly. Lze však pochybovat o tom, že pouze prostředky byrokratické kontroly přispějí k efektivní změně chmurného stavu implementace zákona do společností, znechucených a demoralizovaných minulými zkušenostmi. Zdá se, že to bude velmi obtížné. Bylo by mnohem užitečnější spojit byrokratický tlak s podnětnou změnou části společností. Bude nemožné odstranit naši nahromaděnou zkušenost se zákonem pouhou změnou zákona. Nechť je to pro nás lekce. Přijali jsme nepřijatelné. Použili jsme mentalitu služebníků v situacích, kdy jsme měli být partneři. Vytvořili jsme nepříznivou realitu.*

V některých případech je hlášeno dodržování zákona o prevenci závažných havárií, ale skutečná prevence závažných

havárií se nezlepšila. Avšak vůbec není důvod upadat do zklamání. Vždy je možné dosáhnout změny. Můžeme si představit soubor doporučení vyplývajících z výše popsané zkušenosti. Výrobním společnostem se doporučuje, aby uznaly a braly vážně koncept, který stojí za textem zákona. Zdůrazňujeme, že koncept je logický a jeho realizace si zaslouží úsilí operátora. Pokuste se přijmout hlavní ideu zákona. Otestujte to. Kladte otázky. Poskytněte zpětnou vazbu a požadujte zpětnou vazbu. Nepoužívejte mentalitu sluhy. Učitelé a interpreti zákona jsou vyzýváni k tomu, aby odložili administrativní podrobnosti zákona a zaměřili se na podporu koncepce zákona. Zákonodárci se vyzývají, aby zdůrazňovali často neviditelnou povahu spojení zákona s výše uvedeným konceptem. V českém současném vývoji nebylo místo pro profesionální společnosti. Učte se ze zkušeností v zahraničí. V GB nebo USA hrají významnou roli profesionální společnosti v prevenci závažných havárií. Autoři doufají, že takovým způsobem může být rozdíl mezi skutečnou prevencí závažných havárií a zákonem o prevenci zúžen a odstraněn.“

Omlouvám se čtenáři za tak velké množství citovaného textu, ale bylo to nutné. Je vidět, že řada odborníků se nebojí vyjádřit svůj názor.

Co se týče metodických pokynů a materiálů pro aplikaci nového zákona o prevenci závažných havárií, pak na webové stránce MŽP [65] jsou uvedeny v části *Metodiky* tyto materiály:

- *Metodický pokyn pro postup při zařazování objektů.*
- *Certifikovaná metodika k provádění zákona o prevenci závažných havárií v případě podzemních zásobníků plynu.*
- *VÚBP Odborné pracoviště pro prevenci závažných havárií – metodiky: po kliknutí se zobrazí příslušná stránka VÚBP/OPPZH [<<http://www.vubp.cz/prevence-zavaznych-havarii/metodiky>>], kde je jsou mj. i tyto materiály: v časopise JOSRA speciál *Certifikovaná metodika pro posouzení rizik a Doplnky k Certifikované metodice.**
- *Věstník MŽP metodické pokyny (jedná se o číslo červen 2016), kde jsou uvedeny mj. i metodické pokyny týkající se Posouzení rizika závažných havárií (zkrácené znění názvů): Metodický pokyn pro postup při stanovení limitů akutní toxicity pro posouzení rizik závažné havárie; Metodický pokyn k identifikaci a vyhodnocení domino efektů; Metodický pokyn pro stanovení zranitelnosti životního prostředí a hodnocení dopadů havárií s účastí nebezpečné látky na životní prostředí.*

V další části *Informační zdroje – vzdělávací materiály, literatura, databáze* jsou uvedeny příslušné odkazy. Kromě těchto odkazů ještě byl vydán ve Věstníku MŽP únor 2016 *Metodický postup harmonizace a optimalizace bezpečnostních přístupů při skladování zemního plynu v podzemních zásobnících: postup při zpracování a struktura vnitřního havarijního plánu pro provoz podzemních zásobníků plynu a Metodický postup harmonizace a optimalizace bezpečnostních přístupů pro objekty průmyslové výroby a nakládání s výbušninami.*

Co se týče materiálů *Certifikovaná metodika pro posouzení rizik* [66] a *Doplnky k Certifikované metodice* [67], pak *certifikovaná metodika* měla být původně vydána jako *metodický pokyn*. Tato *metodika* neřešila speciální případy posouzení rizika pro některé objekty, jako jsou podzemní zásobníky plynu a nakládání s výbušninami. Byl totiž předpoklad, že toto budou řešit další metodické pokyny. OPPZH prohrálo v soutěži o veřejnou zakázku TB030MZP009 „*Výzkum potřeby nových metodických přístupů*

v souvislosti s implementací směrnice Evropského Parlamentu a Rady 2012/18/EU (Seveso III)“. Zde nutno podotknout, že stát určil pravidla, jak řešit výzkumné potřeby v rámci veřejné soutěže v programech Technologické agentury ČR. To se vztahovalo i na MŽP. Situace kolem tohoto způsobu řešení, jmenování zájmových projektů, účast a výsledky v soutěžích, důvody řady neúspěchů při zadávání projektů aj. – to vše přesahuje zcela rámec tohoto příspěvku a kompetenci autora příspěvku to komentovat; nutno jen zdůraznit, že OPPZH využilo všech možností, jak zlepšit situaci v oblasti metodických materiálů. K situaci bude ještě část textu k odborné části v druhé podzimní části příspěvku.

2. Kritika Odborného pracoviště pro prevenci závažných havárií

Jak je vidět z předchozího textu v kapitole 1, problémů bylo a je dost. Odborná obec – malá část jejích členů – se vyjadřuje k různým aspektům prevence závažných havárií. Existuje také část názorů, která není prezentována veřejně nebo je prezentována jen ústně či v dopisech do OPPZH. V poslední době zesílila kritika OPPZH tak, že bylo nutno reagovat. Jednou z reakcí bylo vystoupení na konferenci APROCHEM 2018 [68], kde bylo slíbeno, že tištěná prezentace příspěvku bude vydána v rozšířeném vydání, což je tento příspěvek, v časopise JOSRA [69].

Uvádím jen dílčí výčet kritických výroků:

- Metodické materiály byly vydány pozdě, další chybí: Je pravdou, že opět se stalo, to co minule: metodické pokyny a materiály byly vydány pozdě; slíbené doplňující materiály chybí.

- Vydané materiály nepřinášejí nic nového: Nelze napsat přesný postup, co a jak, jaké metodiky, protože situace každého provozovatele je jiná. Jakmile bude napsán jeden postup, pak nic dalšího většinou nikdo navíc už dělat nebude. A nejde jednoduchým způsobem za pomoci všeobíhajících metodik uspokojivě vše vyřešit. A myslíte si, že OPPZH je v situaci, kdy vydá něco podobného jako nizozemské materiály nebo zjistí něco převratného v možnosti jevu BLEVE u autocisterny s metanolem?

- OPPZH vyčkává, jak to zpracují provozovatelé: Ruku na srdce – všichni, vážení účastníci procesu prevence závažných havárií – jste se v určité míře učili za pochodu. A také jste třeba na začátku řešení analýz rizik pro první zákon o prevenci závažných havárií používali tu "zatracenou" metodiku IAEA-TECDOC-727, nebo jste používali program ALOHA. A metody analýzy rizik a softwarové nástroje za slušné peníze se budou vyvíjet dál, takže se budeme všichni muset učit dál. Takže např. problém s výbušninami, střeliviny a municí – vyhlášky ČÚBP vs. zákon o prevenci závažných havárií: zde bylo dříve akceptováno hlavně řešení rizika pomocí vyhlášek ČBÚ doplněné použitím metody IAEA-TECDOC-727; v momentě, jak se přestala akceptovat metoda 727, je "oheň na střeše", přičemž řada potřebných odborných materiálů byla ještě nedávno utajovaná. Takže se ptám, kde byla dohoda o řešení této situace, když tito provozovatelé de facto spadají pod řadu ministerstev?

- OPPZH dalšími a dalšími požadavky tahá peníze z kapes provozovatelů: Je navozen a i verbálně prezentován úsudek, že OPPZH je s někým "spolčeno", a neustále si vymýšlí něco navíc, aby provozovatel neustále žádal další a další analýzy u soukromých poradenských firem. Je smutným faktem, že v záplavě dokumentů se občas stává, že v prvním posudku bylo něco přehlédnuto, a bylo to sděleno až v reakci na doplnění dokumentu. Další fakt je, že je třeba měřit všem stejným metrem, ne vždy se to přesně „na aspoň centimetr“ povedlo. Pokud si uvědomíte, kolik času stojí udělat posouzení rizika např. pro rafinérii Kralupy a vytvořit odpovídající bezpečnostní zprávu, pak si myslíte, že tento stejný čas má k dispozici posuzovatel??? 2 členové OPPZH v devadesátých letech minulého století, kdy ještě mohli dělat komerční zakázky, jeden měsíc studovali výrobu a vše s tím spojené pro 2 provozy Kaučuku Kralupy, a pak teprve začali provádět analýzu rizika. Kde by na to posuzovatel vzal čas, když většina dokumentů se navíc kvůli novému zákonu hrnula ve vlnách?

- OPPZH by mělo vydat vzorovou bezpečnostní zprávu a předvést, jak se to má dělat: Nelze dělat jednotnou bezpečnostní zprávu. A navíc – OPPZH nikdo neúkoloval v tomto duchu, a finanční a lidské pokrytí pracoviště naprosto nedává prostor, abychom ve svém volném čase tvořili vzorové dokumenty. Jen jsme chtěli získat projekt, který by řešil minimální náplň jednotlivých kolonek požadavků zákona tak, aby to bylo VEŘEJNÉ, co tam musí být – ale TAČR (jeho zpravodajové) byl jiného názoru, projekt nebyl přijat. Tehdy bylo ještě trochu času...

- OPPZH nedodržuje termíny: jak jinak, když je zavaleno dokumentací; autor tohoto názoru by si měl zjistit, jak dlouho a jakým způsobem a do jaké hloubky se kontrolují části bezpečnostních zpráv v SRN, Nizozemí, Velké Británii; možná, že z jejich hloubky prověřování by bylo ještě horko...a stejně občas mají závažnou havárii.

- Analýzu rizik posuzují lidé, kteří nemají provozní zkušenosti: Na to lze odpovědět stručně: Kde chcete za platy ve státní správě u některých profesí sehnat příslušné špičkové odborníky z praxe? Myslíte si, že padesátiletý vedoucí bezpečnostního odboru, který ztratí práci kvůli tomu, že nový management nepotřebuje dál řešit vlastními silami bezpečnost, bude stát před branami VÚBP?

- a další, např. zmínka o právnících...takže kdo se chce soudit, nemůžeme mu v tom bránit; kdo si chce na nás stěžovat, může to dělat - a také to dělá.

Za této situace se nabízí otázka, co mělo OPPZH všechno dělat, nebo resp. co by dál mělo dělat, popř. dodělat:

- Dodržovat lhůty posuzování dokumentů.
- Vydávat včas fundované metodické materiály.
- Jednat se zpracovateli bezpečnostní dokumentace.
- Účastnit se seminářů, konferencí a školení.
- Vydat vzorové dokumenty pro skupinu A a B, alespoň pro amoniak, chlór, LPG, nakládání s výbušninami, střeliviny a municí, sklady hořlavých látek, sklady pesticidy a hnojiva ...
- Sledovat vývoj ve světě a přenášet ho do praxe.
- Mít takovou úroveň, aby ho všichni uznávali - tedy mít příslušné odborníky.
- atd.

3. Některé pasáže právních předpisů

V další kapitole se zamyslíme nad některými vybranými pasážemi příslušných právních předpisů, části týkající se Posouzení rizika necháme až do druhé podzimní části příspěvku.

Text 1:

Nové technické poznatky - zákon § 13: „Provozovatel zajistí posouzení bezpečnostní zprávy mj. b) kdykoliv na základě mj. s ohledem na nové technické poznatky týkající se otázek bezpečnosti, analýzy havárií, nehod a skoronehod nebo poznatků v hodnocení zdrojů rizika.“

Zamyšlení: Požadavek je jasný, ale otázkou, zda každý provozovatel to udělá? Ohledně nových technických poznatků týkající se bezpečnosti nebo poznatků v hodnocení zdrojů rizika - když mu někdo nesdělí o pokroku v analýze rizik nějaké předmětné záležitosti/jevu (kdo by to měl být?), většinou nemá pracovníky, kteří mají v popisu práce číst zahraniční zdroje. Co se týká výsledků vyšetřování příčin skoronehod, havárií a závažných havárií - kde to zjistí? Co z toho vyplývá? OPPZH mělo nápad - vytvořit odbornou nástěnku, kde by byly mj. i dotazy/odpovědi; tak snad v budoucnosti....

Text 2:

Zákon § 19, odst. (1) ukládá mj. povinnost zpracovateli posudku, aby posoudil návrh bezpečnostní dokumentace objektivně a v plném rozsahu. To znamená, že podrobný posudek se dotkne všech kapitol Posouzení rizika a *de facto* sdělí, jak se to má udělat. Zde se v minulosti objevily případy, že bylo „něco“ odevzdáno s tím, že provozovatel dostane podrobný posudek, podle kterého to „dodělá“. Něco podobného se objevilo i v popisech částí systému řízení rizik. Nelze striktně vymezit, do jaké hloubky má sahat posudek. Chtěli jsme aplikovat „zdravý selský rozum“, ale každý si představuje pod tímto rčením něco jiného. Tímto závěrečným konstatováním z první části příspěvku připravuji půdu pro druhou část příspěvku, který bude konkrétnější.

4. Literatura k části I

- [1] *Prevence závažných havárií* [online]. Praha: VÚBP [cit. 2018-07-02]. Dostupný z: <https://www.vubp.cz/prevence-zavaznych-havarii>.
- [2] FERJENČÍK, Miloš. Identifikace a popis rizik bezpečnosti provozu pro potřeby posuzování vlivů na životní prostředí. *Chemický průmysl*. 1995, č. 3, s. 91-96.
- [3] EU. Směrnice 82/501/EHS ze dne 24. 6. 1982 o zdrojích nebezpečí závažných havárií v určitých průmyslových činnostech (On the Major Accident Hazards of Certain Industrial Activities“); doplňky roky 1987 a 1988 (Seveso I).
- [4] EU. Směrnice Rady 96/82/ES ze dne 9. 12. 1996 o kontrole nebezpečí závažných havárií s přítomností nebezpečných látek (On the Control of Major Accident Hazards Involving Dangerous Substances) (Seveso II); změna Směrnicí 2003/105/ES ze dne 16. 12. 2003.
- [5] EU. Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/18/EU ze dne 4. 7. 2012 o kontrole nebezpečí závažných havárií s přítomností nebezpečných látek a o změně a následném zrušení směrnice Rady 96/82/ES (Seveso III). *Úřední věstník Evropské unie* [online]. L197/1, 24. 7. 2012. Dostupné také v digitální formě z: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:197:0001:0037:CS:PDF> (česká verze), <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:197:0001:0037:EN:PDF> (anglická verze).
- [6] MIKA, Otakar, J. Prevence závažných havárií. *MM Spektrum - monotematická příloha Bezpečnost práce a požární ochrana* [online]. 2017, č. 6, s. 121. Dostupný z: <https://www.mmspektrum.com/clanek/prevence-zavaznych-chemickych-havarii.html>.
- [7] *Seminář „Metody a postupy analýzy rizik v podmínkách průmyslových podniků“*. Praha, 1998.
- [8] *Workshop „Posuzování bezpečnostní zprávy a inspekce“*. Říčany u Prahy, 1999.
- [9] FERJENČÍK, Miloš; ŠVACHULA, Jiří; KUPČÍK, J. Přípravení na „Seveso 2“? *CHEMagazín*. 1999, č. 3.
- [10] FERJENČÍK, Miloš. Návrh zákona o prevenci závažných havárií postoupil do druhého čtení. *CHEMagazín*. 1999, č. 5.
- [11] FERJENČÍK, Miloš. Analýza a hodnocení rizika závažných nehod v průmyslových podnicích. *CHEMagazín*. 1999, č. 6, s. 14-16.
- [12] FERJENČÍK, Miloš. Zákon o prevenci závažných havárií nemůže opomíjet pojem zdroj rizika. *CHEMagazín*. 2000, č. 6, s. 14-16.
- [13] ČESKO. Zákon č. 353/1999 Sb. ze dne 9. prosince 1999 o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky a o změně zákona č. 425/1990 Sb., o okresních úřadech, úpravě jejich působnosti a o některých dalších opatřeních s tím souvisejících, ve znění pozdějších předpisů (zákon o prevenci závažných havárií). In: *Sbírka zákonů, Česká republika*. 1999, částka 111, s. 7609-7629.
- [14] ČESKO. Nařízení vlády č. 6/2000 Sb. ze dne 12. ledna 2000, kterým se stanoví způsob hodnocení bezpečnostního programu prevence závažné havárie a bezpečnostní zprávy, obsah ročního plánu kontrol, postup při provádění kontroly, obsah informace a obsah výsledné zprávy o kontrole. In: *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2000, částka 3, s. 57-60.

[15] ČESKO. Vyhláška č. 7/2000 Sb. Ministerstva životního prostředí ze dne 13. ledna 2000, kterou se stanoví rozsah a způsob zpracování hlášení o závažné havárii a konečné zprávy o vzniku a následcích závažné havárie. In: *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2000, částka 3, s. 61-74.

[16] ČESKO. Vyhláška č. 8/2000 Sb. Ministerstva životního prostředí ze dne 13. ledna 2000, kterou se stanoví zásady hodnocení rizik závažné havárie, rozsah a způsob zpracování bezpečnostního programu prevence závažné havárie a bezpečnostní zprávy, zpracování vnitřního havarijního plánu, zpracování podkladů pro stanovení zóny havarijního plánování a pro vypracování vnějšího havarijního plánu a rozsah a způsob informací určených veřejnosti a postup při zabezpečování informování veřejnosti v zóně havarijního plánování. In: *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2000, částka 3, s. 75-103.

[17] ČESKO. Vyhláška č. 383/2000 Sb. Ministerstva vnitra ze dne 24. října 2000, kterou se stanoví zásady pro stanovení zóny havarijního plánování a rozsah a způsob vypracování vnějšího havarijního plánu pro havárie způsobené vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky. In: *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2000, částka 106, s. 4926-4958.

[18] ČESKO. Vyhláška č. 25/2000 Sb. Ministerstva vnitra ze dne 7. února 2000, kterou se stanoví podrobnosti ke zpracování havarijního plánu okresu a vnějšího havarijního plánu. In: *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2000, částka 9, s. 292-301.

[19] KALÁB, Jiří. Implementace analýzy rizik do havarijního plánu a bezpečnostní zprávy. *CHEMagazín*. 2000, č. 4, s. 12-15.

[20] *Sborník konference Bezpečnost v chemickém průmyslu. Ústí nad Labem. Ústí nad Labem*, 2003.

[21] *Metodický pokyn č. 4 odboru environmentálních rizik Ministerstva životního prostředí pro hodnocení možnosti vzniku kumulativních a synergických účinků závažné havárie*. Praha: Věstník MŽP, červen 2002, s. 35.

[22] *Metodický pokyn č. 2 odboru environmentálních rizik Ministerstva životního prostředí pro stanovení zranitelnosti životního prostředí metodou ENVITECH 03 a analýzou dopadů havárií s účastí nebezpečné látky na životní prostředí metodou H&V index*. Praha: Věstník MŽP, březen 2003, s. 61-62.

[23] IAEA (International Atomic Energy Agency): *Manual for the classification and prioritization of risks due to major accidents in proces and related industries*, IAEA-TECDOC-727. Rev. 1. Vienna: IAEA, 1996. 73 s. ISSN 1011-4289.

[24] *Dow's fire & explosion index hazard classification guide*. 7th ed. New York: AIChE, 1994. 63 s. ISBN 978-0-8169-0623-9.

[25] *Dow's chemical exposure index guide*. 1st ed. New York: AIChE, 1994. 38 s. ISBN 978-0-8169-0647-5.

[26] EU. Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/105/ES ze dne 16. prosince 2003, kterou se mění směrnice Rady 96/82/ES o kontrole nebezpečí závažných havárií s přítomností nebezpečných látek. *Úřední věstník Evropské unie*. L 345/97.

[27] ČESKO. Zákon č. 82/2004 Sb., kterým se mění zákon č. 353/1999 Sb., o prevenci závažných havárií. In: *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2004, částka 25, s. 1217-1228. Úplné znění změněného zákona bylo vydáno jako zákon č. 349/2004 Sb. In: *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2004, částka 113, s. 7354-7374.

[28] ČESKO. Nařízení vlády č. 452/2004 Sb., kterým se stanoví způsob hodnocení bezpečnostního programu prevence závažné havárie a bezpečnostní zprávy, obsah ročního plánu kontrol, postup při provádění kontroly, obsah informace a

obsah výsledné zprávy o kontrole (předpis ruší vyhlášku č. 6/2000 Sb.). In: *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2004, částka 151, s. 8910-8914.

[29] ČESKO. Vyhláška č. 367/2004 Sb., kterou se mění vyhláška č. 7/2000 Sb., kterou se stanoví rozsah a způsob zpracování hlášení o závažné havárii a konečné zprávy o vzniku a následcích závažné havárie. In: *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2004, částka 120, s. 7534.

[30] ČESKO. Vyhláška č. 366/2004 Sb., o některých podrobnostech systému prevence závažných havárií (předpis ruší vyhlášku č. 8/2000 Sb.). In: *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2004, částka 120, s. 7506-7533.

[31] ČESKO. Vyhláška č. 373/2004 Sb., kterou se stanoví podrobnosti o rozsahu bezpečnostních opatření fyzické ochrany objektu nebo zařízení zařazených do skupiny A nebo do skupiny B. In: *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2004, částka 121, s. 7606-7607.

[32] *Výkladový terminologický slovník některých pojmů používaných v analýze a hodnocení rizik pro účely zákona o prevenci závažných havárií* [online]. Praha: VÚBP, 2005 [cit. 2018-06-25]. Dostupný z: <http://www.vubp.cz/index.php/metodiky>.

[33] BABINEC, František; IVÁNEK, Libor; FICBAUER, Vít. Accidents, Learning from Accidents and Safety Documentation. In: *Konference „Loss Prevention and Safety Promotion in the Process Industries. 11th International Symposium Loss Prevention 2004“*. Praha: Congress Centre, 2004. ISBN 80-02-01574-6.

[34] BEJDÁKOVÁ, Marika. Rozdíly v krizové legislativě České a Slovenské republiky. In: *Konference „Požární ochrana 2004“*. Ostrava: VŠB – TU, 2004. ISBN 80-86634-39-6.

[35] BABINEC, František. Evropská a národní praxe v řízení rizik. In: *Konference „CHISA 2005“*. Srní, 2005.

[36] ČESKO. Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky a o změně zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. 320/2002 Sb., o změně a zrušení některých zákonů v souvislosti s ukončením činnosti okresních úřadů, ve znění pozdějších předpisů, (zákon o prevenci závažných havárií) a zákon č. 488/2009 Sb., kterým se mění zákon č. 59/2006 (zákon o prevenci závažných havárií), ve znění pozdějších předpisů. In: *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2006, částka 25, s. 842-869 a In: *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2009, částka 155, s. 8558-8560.

[37] ČESKO. Nařízení vlády č. 254/2006 Sb., o kontrole nebezpečných látek. In: *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2006, částka 82, s. 3058-3061.

[38] ČESKO. Vyhláška č. 256/2006 Sb., o podrobnostech systému prevence závažných havárií. In: *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2006, částka 82, s. 3081-3115.

[39] ČESKO. Vyhláška č. 255/2006 Sb., o rozsahu a způsobu zpracování hlášení o závažné havárii. In: *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2006, částka 82, s. 3062-3080. a konečné zprávy o vzniku a dopadech závažné havárie.

[40] ČESKO. Vyhláška č. 250/2006 Sb., kterou se stanoví rozsah a obsah bezpečnostních opatření fyzické ochrany objektu nebo zařízení zařazených do skupiny A nebo do skupiny B. In: *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2006, částka 79, s. 3012-3013.

[41] ČESKO. Vyhláška č. 103/2006 Sb., o stanovení zásad pro vymezení zóny havarijního plánování a o rozsahu a způsobu vypracování vnějšího havarijního plánu. In: *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2006, částka 36, s. 1201-1227.

- [42] Metodický pokyn č. 4 odboru environmentálních rizik Ministerstva životního prostředí pro postup při zpracování dokumentu „Analýza a hodnocení rizik závažné havárie“ podle zákona č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií. Praha: Věstník MŽP, březen 2007, s. 1-15.
- [43] Metodický pokyn č. 5 odboru environmentálních rizik Ministerstva životního prostředí k rozsahu a způsobu zpracování dokumentu „Posouzení vlivu lidského činitele na objekt nebo zařízení v souvislosti s relevantními zdroji rizik“ podle zákona č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií. Praha: Věstník MŽP, březen 2007, s. 16-21.
- [44] Metodický pokyn odboru environmentálních rizik a ekologických škod pro postup při stanovení limitů akutní toxicity pro analýzy rizik podle zákona č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií, ve znění pozdějších předpisů. Praha: Věstník MŽP, červenec 2011, s. 31-37.
- [45] Metodický pokyn odboru environmentálních rizik a ekologických škod pro identifikaci a hodnocení kombinovaných rizik přírodního původu a závažných havárií. Praha: Věstník MŽP, srpen 2012, s. 22-31. ISSN – tištěná verze 0862-9013.
- [46] Metodický pokyn odboru environmentálních rizik a ekologických škod pro hodnocení dopadů havárií s účastí nebezpečné látky na životní prostředí. Praha: Věstník MŽP, srpen 2012, s. 49-80.
- [47] BUMBA, Jan; KELNAR, Luboš; SLUKA, Vilém. *Postupy a metodiky analýz a hodnocení rizik pro účely zákona o prevenci závažných havárií* [online]. Praha, VÚBP: 2000 [cit. 2018-06-25]. Dostupný z: <https://www.vubp.cz/images/soubory/prevence-zavaznych-havarii/metodiky/postupy-a-metodiky-analyz-a-hodnoceni-rizik.pdf> .
- [48] MIKA, Otakar, J. Možnosti zlepšení současného stavu analýzy a hodnocení rizik. *Chem. Listy*. 2011, č. 12, s. 926-929.
- [49] IAEA (International Atomic Energy Agency). *Guidelines for integrated risk assessment and management in large industrial areas. IAEA-TECDOC-994*. Vienna: IAEA, 1998. 90 s. ISSN 1011-4289.
- [50] Seminář *Seminar on Major Accident Prevention in Lower Tier Seveso Establishments*. Praha: Kongresové centrum, 22. 4. 2009.
- [51] *Terminologický výkladový slovník k problematice lidského činitele* [online]. Praha: VÚBP, 2011 [cit. 2016-01-05]. Dostupný z: <http://www.vubp.cz/index.php/metodiky>.
- [52] HORÁK, Josef. Vztah veřejnosti a chemických výrobních podniků a jeho vliv na podnikatelské prostředí v chemii. *Chem. Listy*. 2007, č. 4, s. 293-302.
- [53] HORÁK, Josef. Analýza rizika havárie v chemickém průmyslu dříve a nyní. In: *Konference „APROCHEM 2008“*. Milovy, 2008. ISBN 80-02-01791-9 (1.díl), ISBN 80-02-01813-3 (2.díl).
- [54] HANIKA, Jiří. Chemické procesy a jejich bezpečnost. *Chem. Listy*. 2011, č.2, s. 101-102.
- [55] BABINEC, František. Potřebnost studií HAZOP versus odborná způsobilost. In: „*Týden vědy, výzkumu a inovací pro praxi 2013. Konference APROCHEM 2013*“. Kouty nad Desnou, 2013. ISBN 978-80-85990-22-5.
- [56] ČESKO. Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, (zákon o prevenci závažných havárií). In: *Sbírka zákonů Česká republika*. 2015, částka 93, s. 2762-2801.
- [57] ČESKO. Vyhláška č. 227/2015 Sb., o náležitostech bezpečnostní dokumentace a rozsahu informací poskytovaných

zpracovateli posudku. In: *Sbírka zákonů Česká republika*. 2015, částka 94, s. 2842-2871.

[58] ČESKO. Vyhláška č. 225/2015 Sb., o stanovení rozsahu bezpečnostních opatření fyzické ochrany objektu zařazeného do skupiny A nebo skupiny B. In: *Sbírka zákonů Česká republika*. 2015, částka 93, s. 2802-2803.

[59] ČESKO. Vyhláška č. 226/2015 Sb., o zásadách pro vymezení zóny havarijního plánování a postupu při jejím vymezení a o náležitostech obsahu vnějšího havarijního plánu a jeho struktuře. In: *Sbírka zákonů Česká republika*. 2015, částka 93, s. 2804-2835.

[60] ČESKO. Vyhláška č. 228/2015 Sb., o rozsahu zpracování informace veřejnosti, hlášení o vzniku závažné havárie a konečné zprávy o vzniku a dopadech závažné havárie. In: *Sbírka zákonů Česká republika*. 2015, částka 94, s. 2872-2892.

[61] ČESKO. Vyhláška č. 229/2015 Sb., o způsobu zpracování návrhu ročního plánu kontrol a náležitostech obsahu informace o výsledku kontroly a zprávy o kontrole. In: *Sbírka zákonů Česká republika*. 2015, částka 94, s. 2893-2898.

[62] EU. *Proposal for a Directive of European Parliament and of the Council on control of major-accident hazards involving dangerous substance*. Brussels: European Commission, 21.12.2010 COM(2010) 781 final; 2010/0377 (COD). Dostupný z: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0781:FIN:EN:PDF>.

[63] FERJENČÍK, Miloš; MAŠÍN, Jindřich. Unwelcome results of safety analyses. In: *„3rd International Conference on Chemical Technology ICCT 2015“*. Mikulov, 2015.

[64] FERJENČÍK, Miloš; MAŠÍN, Jindřich. Law on prevention of major accidents versus real prevention of major accidents. In: *„4rd International Conference on Chemical Technology ICCT 2016“*. Mikulov, 2016.

[65] Metodiky a informační zdroje [online]. Praha: MŽP [cit. 2018-07-02]. Dostupný z: https://www.mzp.cz/cz/metodicke_pokyny_odboru_enviro_rizik.

[66] Metodika přístupu k identifikaci zdrojů rizik, analýze rizik a hodnocení rizik průmyslových havárií pro posouzení rizik v rámci prevence závažných havárií. *Časopis výzkumu a aplikací v profesionální bezpečnosti* [online]. 2016, roč. 9, speciální č. Prevence závažných havárií. Dostupný z: <http://www.bozpinfo.cz/josra/metodika-pristupu-k-identifikaci-zdroju-rizik-analyze-rizik-hodnoceni-rizik-prumyslovych>. ISSN 1803-3687.

[67] Doplnky k Metodice přístupu k identifikaci zdrojů rizik, analýze rizik a hodnocení rizik průmyslových havárií pro posouzení rizik v rámci prevence závažných havárií. *Časopis výzkumu a aplikací v profesionální bezpečnosti* [online], 2016, roč. 9, speciální č. Prevence závažných havárií. Dostupný z: <http://www.bozpinfo.cz/josra/doplňky-k-metodice-pristupu-k-identifikaci-zdroju-rizik-analyze-rizik-hodnoceni-rizik>. ISSN 1803-3687.

[68] SLUKA, V. 18 let analýzy rizik pro účely zákonů o prevenci závažných havárií. In: *„Týden vědy, výzkumu a inovací pro praxi 2018. Konference APROCHEM 2018“*. Hustopeče, 2018. ISBN 978-80-85990-30-0.

[69] *Časopis výzkumu a aplikací v profesionální bezpečnosti (JOSRA)*. Praha: Výzkumný ústav bezpečnosti práce, 2008-[cit. 2018-06-25]. ISSN 1803-3687. Dostupný z: <http://www.bozpinfo.cz/casopis-josra>.

Vzorová citace

SLUKA, Vilém. 18 let analýzy rizik pro účely zákonů o prevenci závažných havárií: 1. část. *Časopis výzkumu a aplikací v profesionální bezpečnosti* [online]. 2018, roč. 11, č. 2. Dostupný z: <https://www.bozpinfo.cz/josra/18-let-analyzy-rizik-pro-ucely-zakonu-o-prevenci-zavaznych-havarii-1-cast>. ISSN 1803-3687.

Autor článku:

Ing. Vilém Sluka