


## Konference APROCHEM 2019

 24.06.2019

### conference aprochem 2019

Lenka Frišhansová<sup>1</sup>, Martina Pražáková<sup>1</sup>, Sluka Vilém<sup>1</sup>, Mária Skřínská<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v. v. i., [frishansova@vubp-praha.cz](mailto:frishansova@vubp-praha.cz), [prazakova@vubp-praha.cz](mailto:prazakova@vubp-praha.cz),  
[sluka@vubp-praha.cz](mailto:sluka@vubp-praha.cz), [skrinska@vubp-praha.cz](mailto:skrinska@vubp-praha.cz)

APROCHEM

SEVESO

prevence závažných havárií

bezpečnostní dokumentace

ochrana obyvatelstva

společensky významné objekty

typové plány

chemická bezpečnost

### Abstrakt

Příspěvek shrnuje průběh konference APROCHEM 2019, která se konala ve dnech 20. – 21. března 2019 v Hustopečích u Brna. Tato konference je pod záštitou Českého ekologického manažerského centra, z. s. Část konference byla zaměřena na rizikový management v průmyslu s cílem informovat o řešených problémech k aplikaci zákona o prevenci závažných havárií. V této souvislosti byla diskutována i role územního plánování ve vztahu k provozovatelům objektů a jeho vztahu k ochraně obyvatelstva. Dalším tématem byly typové plány, které řeší připravenost na novodobý vodní fenomén. Cílem konference APROCHEM je sdružovat odborníky z celé této oblasti.

### Klíčová slova

APROCHEM, SEVESO, prevence závažných havárií, bezpečnostní dokumentace, ochrana obyvatelstva, společensky významné objekty, typové plány, chemická bezpečnost

### Abstract

This contribution summarizes the APROCHEM 2019 conference, which took place on 20 - 21 March 2019 in Hustopeče u Brna. This conference is organized by the Czech Environmental Management Center. The part of the conference was focused on the risk management in the process industry with the aim to inform about the problems with the application of the Act on Major Accidents Prevention. In this context, it deals with the role of land-use planning in relation with the operator and his relations to the population protection. Another topic has been the type plans that address the preparedness for the actual water phenomenon. The aim of this conference is to bring together experts from this area.

### Keywords

APROCHEM, SEVESO, major accidents prevention, safety documentation, population protection, socially important

objects, type plans, chemical safety

## Úvod

Ve dnech 20. – 21. března 2019 pořádalo České ekologické manažerské centrum, z. s. (CEMC) další ročník Týdne výzkumu a inovací pro praxi a životní prostředí – TVIP 2019, který se konal v Hustopečích u Brna. V rámci této akce se konalo symposium Odpadové fórum 2019 a konference APROCHEM 2019. Konference byla zaměřena na průmyslovou chemickou bezpečnost, a to převážně na oblasti:

- prevence závažné havárie (dále jen „PZH“) podle zákona č. 224/2015 Sb.,
- připravenost objektů s větším počtem osob („společensky významné objekty“) v případě vzniku mimořádné události v zónách havarijního plánování i mimo ně,
- výskyt chemických karcinogenů na pracovišti,
- připravenost průmyslu na dopady klimatických změn z pohledu praxe,
- jev „chaos“ z matematicko-fyzikálního pohledu.

## Průběh konference

Konference byla zahájena úvodním slovem Ing. Jiřího Študenta, programovým garantem této konference, který přivítal účastníky a informoval je o organizačních pokynech. Následně bylo prezentováno 12 přednášek.

První příspěvek se věnoval rozboru mimořádné události, konkrétně požáru technologie výdejních lávek a přepravních autocisteren v areálu Čepro, a.s., středisko Loukov, ze dne 10. 9. 2018. Přednášející plk. Ing. Zdeněk Otrusina z HZS Zlínského kraje se osobně podílel na zásahu a likvidaci požáru. V první části účastníky seznámil s popisem areálu a technologie a průběhem zásahu hasičských záchranných složek, a v druhé části s vyšetřováním příčiny vzniku požáru [1].

Dalším tématem konference bylo představení pilotního projektu, týkajícího se zvýšení připravenosti na mimořádnou událost ve „společensky významných objektech“ (dále jen „SVO“). Tímto termínem jsou z pohledu koncepce ochrany obyvatelstva označována místa (stavby, prostory nebo plochy) s vysokou koncentrací osob a nízkou úrovní zabezpečení ochrany života a zdraví obyvatelstva (například objekty zdravotnických zařízení a sociální péče, školy, hotely, obchodní centra, aj.), kde je vazba na zajištění plnění opatření ochrany obyvatelstva. V rámci tohoto projektu byla zpracována metodika, která řeší základy ochrany tzv. měkkých cílů, konkrétně SVO s alespoň jedním prostorem určeným pro shromáždění nejméně 250 osob, v němž na jednu osobu připadá půdorysná plocha 5 m<sup>2</sup> a méně. Mezi typické představitele měkkých cílů patří obchodní centra, která mají mimořádně vysokou návštěvnost a zároveň nízké zabezpečení. V rámci projektu byla vytvořena pracovní skupina, jejíž členové začali spolupracovat s vybranými pracovníky odpovědnými za bezpečnost v obchodních centrech Černý Most a Chodov v Praze. Cílem této spolupráce bylo vytvořit bezpečný objekt pro návštěvníky s využitím propracovaného bezpečnostního systému, společně s trvalou spoluprací se záchrannými složkami pro provedení rychlého a efektivního zásahu při mimořádné události. K dosavadním výsledkům například patří to, že během čtyř let došlo k proškolení středního managementu obchodních center, dále byl do cvičení zapojen Český červený kříž, došlo k přípravě úpravy legislativy, vytvoření metodických pomůcek pro obchodní centra a také byla připravena norma ČSN, která by měla přizpůsobit technické požadavky na vybavení obchodních center. Dále byli účastníci seznámeni s novým termínem „inevakuace“ neboli ukrytí jako organizační opatření, kdy je možné využít pro ochranu osob vlastnosti samotného objektu [2].

Na toto téma navázala Ing. Kateřina Blažková, Ph.D. z HZS Moravskoslezského kraje v Ostravě s příspěvkem „*Připravenost SVO v zónách havarijního plánování*“. Příspěvek uvádí, že připravenost těchto objektů, které se nacházejí v zónách havarijního plánování, má zásadní význam pro snižování dopadů možných závažných havárií. Proto se HZS

Moravskoslezského kraje snaží realizovat řadu aktivit, které vedou ke zvýšení připravenosti těchto objektů, zejména zpracování plánovací dokumentace, organizace seminářů, tvorba a distribuce preventivních materiálů a zapojení SVO do cvičení, kde například byla do cvičení zapojena (základní škola s 1200 žáky a 160 zaměstnanci). V Moravskoslezském kraji je v okolí provozovatelů spadajících pod zákon o PZH stanoveno deset zón havarijního plánování, ve kterých se nachází 50 000 trvale žijících obyvatel kraje a dalších 25 000 osob, které jsou přítomny ve 170 společensky významných objektech. Tyto SVO se dělí na kategorie SVO s uzavřeným okruhem osob (např. školská nebo sociální zařízení) a SVO s otevřeným okruhem osob (např. obchodní centrum, kulturní nebo sportovní zařízení). Cílem příspěvku bylo prezentovat pozici HZS Moravskoslezského kraje v rámci zajišťování bezpečnosti občanů v zónách havarijního plánování ve spolupráci s veřejnou správou a provozovateli objektů [3].

Následoval blok přednášek zaměřených na rizikový management v chemickém průmyslu, kde byly prezentovány příspěvky Oddělení pro prevenci závažné havárie (OPPZH) z Výzkumného ústavu bezpečnosti práce, v. v. i., Ing. Marty Pražákové „Aktuální situace v posuzování bezpečnostních dokumentací z pohledu zpracovatele posudku“ [4] a Ing. Viléma Sluky „Problémy s přijatelností rizika podle zákona o PZH“ [5].

Příspěvek Ing. Pražákové [4] poskytl aktuální informace o procesu posuzování bezpečnostních dokumentací zpracovaných podle zákona č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií, a shrnul dosavadní poznatky OPPZH a problémy při posuzování úrovně bezpečnostních dokumentů. Přednášející připomněla nepříznivou situaci z let 2016 a 2017, která dosud negativně ovlivňuje proces posuzování bezpečnostních dokumentací, a dochází proto stále k překračování lhůt. Poskytla přehled dosud řešených případů posuzování. Podrobněji popsala přístup zpracovatele posudku a postup v jednotlivých případech, kvůli kterému není reálné podstatněji urychlit proces, a rovněž problémy, které práci OPPZH provází v celé etapě posuzování bezpečnostních dokumentací podle zákona č. 224/2015 Sb.



## **Obrázek 1: Ing. Pražáková při prezentaci přednášky „Aktuální situace v posuzování bezpečnostních dokumentací z pohledu zpracovatele posudku“**

Příspěvek Ing. Sluky [5] se věnoval příčinám a možnostem řešení situací, kdy se provozovatel dostává na hranici přijatelnosti, nebo dokonce do oblasti nepřijatelnosti rizika analyzovaných scénářů závažných havárií v rámci hodnocení přijatelnosti rizika podle zákona č. 224/2015 Sb. Přednášející připomněl postup hodnocení přijatelnosti rizika závažných havárií, založený na hodnocení skupinového rizika scénářů závažné havárie porovnáním zjištěné roční frekvence těchto scénářů s vypočtenou přijatelnou roční frekvencí těchto scénářů podle vztahu uvedeného v příloze č. 1 k vyhlášce č. 227/2015 Sb., ve kterém se použije zjištěný odhad počtu usmrčených osob v rámci modelování následků těchto scénářů. K tomu pak přistupuje ještě provedení celkového hodnocení rizika objektu podle citované přílohy. Podrobněji se pak věnoval příčinám nepřijatelnosti rizika a postupu při nepřijatelnosti rizika. Uváděl příklady oblastí, kde je možné provést doplňující opatření ke zvýšení bezpečnosti a hovořil o postupu podrobnější analýzy rizika k prověření návrhu doplňujících opatření. V závěru se věnoval případům, kdy v rámci územního plánování nebo stavebního řízení dochází ke schvalování investičních záměrů v těsné blízkosti provozovatele. V důsledku těchto aktivit dochází ke zvýšení počtu přítomných osob v okolí provozovatele a může nastat situace, kdy se provozovatel dostane do oblasti nepřijatelného rizika a žádná reálná opatření již nedokáží snížit míru rizika na přijatelnou hodnotu. Možným řešením těchto situací by mohl být postup, kdy by zpracovatel územního plánu nebo investor v případě, že v daném zájmovém území je objekt, na který se vztahuje zákon o prevenci závažných havárií, musel provést vyhodnocení dopadu záměru na stávající hodnocení přijatelnosti rizika závažných havárií těchto objektů. Pokud by se zjistilo, že výsledná hodnota skupinového rizika některého ze scénářů závažné havárie pro existující zdroj rizika by mohla být nepřijatelná, pak stávající odstupová vzdálenost mezi objektem provozovatele a plánovanou aktivitou by musela být zachována.



**Obrázek 2: Ing. Sluka při prezentaci přednášky „Problémy s přijatelností rizika podle zákona o PZH“**

Na toto téma navázala přednáška „*Novela zákona o prevenci závažných havárií*“ [6] od Bc. Miroslava Dítěte ze společnosti TLP, s.r.o., který hovořil o důvodu připravované novely zákona o PZH, která by měla mj. zpřesnit zákon v oblasti územního plánování. Po tomto příspěvku následovala diskuze, která byla věnována zejména otázkám povolování investičních záměrů v těsné blízkosti provozovatelů objektů s nebezpečnými chemickými látkami, a to v souvislosti s příklady z praxe a s připravenou novelou zákona č. 224/2015 Sb.

Kromě výše uvedené řešené problematiky byly prezentovány i další příspěvky:

*Nové typové plány v roce 2019* [7]: MUDr. Marie Adámková CSc., z Ministerstva životního prostředí (MŽP), hovořila o zavádění nových typových plánů do praxe a uvedla záměry MŽP na jejich aktualizaci.

*Chemické karcinogeny na pracovišti* [8]: MUDr. Michael Vít, Ph.D., ze Státního zdravotního ústavu, poukazoval na problémy expozice chemickým karcinogenům na pracovištích a možnosti zkvalitnění ochrany zdraví pracovníků. Hovořil o velké pozornosti, která je v rámci EU i celosvětově věnována výskytu profesionálních zhoubných nádorů a jejich prevenci, blíže se zabýval situací v ČR, Registrem profesionálních expozic pracovníků v riziku karcinogenních látek a monitorováním zdravotního stavu exponovaných pracovníků. V závěru se zmínil o potřebě minimalizovat expozici a dodržovat a zpřísnit přípustné expoziční limity.

*Průmysl, voda, sucho* [9]: Ing. Ladislav Špaček CSc., ze Svazu chemického průmyslu ČR, hovořil o připravenosti průmyslu na dopady klimatických změn z pohledu praxe. Ve své další přednášce *Bezpečnost provozu chemických podniků* [10] hovořil o minimalizaci rizik při provozu zařízení a souvisejících nových aspektech – kybernetická bezpečnost a novela zákona o PZH.

*Chaos kolem nás a jak ho řídit* [11] a *Chaos. Od hříčky matematiků po základní princip fungování vesmíru* [12] – Mgr. Petr Nakládal.

Přednášky Mgr. Nakládala byly věnovány jevu „chaosu“ [11, 12]. V tomto případě se nejedná o chaosu ve smyslu obvyklého chápání slova chaos jako totální nepořádek, ale ve významu matematicko-fyzikálním, který je s obvyklým vnímáním v jistém nesouladu. Přednášky byly věnovány teorii chaosu a s ní související fraktální geometrii, tedy chování jistých nelineárních dynamických systémů. Autor se zabýval určitým typem chování těchto systémů, které se jeví jako náhodné, ale jsou dobře definovatelné a neobsahují žádné náhodné parametry. Popisoval chaotické systémy, které jsou podstatou vesmíru i celé lidské společnosti. Dále se věnoval vizualizaci chaotického pohybu, představil termín „atraktor“ systému, seznámil posluchače s „fraktály“ („podivnými atraktory“, geometrickými objekty, které jsou „soběpodobné“ a mívají na první pohled velmi složité tvary, ale jsou generovány opakovaným použitím jednoduchých pravidel). Dále zmínil jeden z nejznámějších diagramů chaotických systémů Lorenzův atraktor, pojmenovaný po americkém matematikovi a meteorologovi působícím v oblasti teorie chaosu a vynálezci pojmu „podivný atraktor“ E. N. Lorenzovi. Autor dále vysvětloval podstatu řízení chaosu a příklady praktického využití; uvedl příklady toho, jak se člověk podvědomě učí reagovat na chaos kolem sebe; zdůrazňoval pro praxi zejména skutečnost, že by krizové řízení v období mimořádné události mělo být vedeno lidmi, kteří se dokáží orientovat v nastalém chaosu a řešení situace přizpůsobit změnám podmínek. Uváděl příklady z praxe, kdy tomu tak bohužel v závažných situacích nebylo (havárie letadel, ztroskotání lodí apod.) a apeloval na to, aby lidé, kteří se mohou dostat do krizových situací, byli testováni v reálném prostředí v řešení těchto situací.

## Závěr

Na konferenci byly předneseny a řešeny aktuální problémy z oblasti rizikového managementu chemického průmyslu. Konference se zúčastnilo přibližně 50 osob z různých institucí a různého zaměření: Ministerstvo životního prostředí, Státní zdravotní ústav, krajské úřady, OPPZH/VÚBP, v. v. i., zpracovatelé bezpečnostních dokumentací, Ministerstvo vnitra – Generální ředitelství HZS ČR, HZS Zlínského a Moravskoslezského kraje a pracovníci provozovatelů průmyslových objektů. Přínosem konference nebyly jen prezentované příspěvky, ale také diskuze, která proběhla k přednášeným tématům, zejména k připravovaným změnám v novele zákona o PZH.

Cílem účasti pracovníků OPPZH bylo sdělit informace o aktuálním stavu v procesu posuzování, osvětlit problémy, které provázejí jejich činnost, zhodnotit uplynulé tři roky nové etapy posuzování podle nových právních předpisů a využít možnosti osobního setkání se zástupci jednotlivých krajských úřadů ke koordinaci některých postupů.

### Odkaz na zdrojové informace ke konferenci

- Stránky konference <https://www.tretiruka.cz/konference/archiv-tvip-2019/>
- <http://www.odpadoveforum.cz/TVIP2019/TVIP2019.html>

## Literatura

[1] OTRUSINA, Z. Rozbor mimořádných událostí: požár výdejních lávek v areálu Čepro Loukov. In: *Sborník příspěvků APROCHEM 2019*. Hustopeče u Brna, 2019. Dostupné z: <http://www.odpadoveforum.cz/TVIP2019/prispevky/201.pdf>.

- [2] ROSENKRANZ, J. Objekty s větším počtem osob: společensky významné objekty. In: *Sborník příspěvků APROCHEM 2019*. Hustopeče u Brna, 2019. Dostupné z: <http://www.odpadoveforum.cz/TVIP2019/prispevky/202.pdf>.
- [3] BLAŽKOVÁ, K. Připravenost společensky významných objektů v zónách havarijního plánování. In: *Sborník příspěvků APROCHEM 2019*. Hustopeče u Brna, 2019. Dostupné z: <http://www.odpadoveforum.cz/TVIP2019/prispevky/203.pdf>.
- [4] PRAŽÁKOVÁ, M. Aktuální situace v posuzování bezpečnostních dokumentací z pohledu zpracovatele posudku. In: *Sborník příspěvků APROCHEM 2019*. Hustopeče u Brna, 2019. Dostupné z: <http://www.odpadoveforum.cz/TVIP2019/prispevky/206.pdf>.
- [5] SLUKA, V. Problémy s přijatelností rizika podle zákona o prevenci závažných havárií. In: *Sborník příspěvků APROCHEM 2019*. Hustopeče u Brna, 2019. Dostupné z: <http://www.odpadoveforum.cz/TVIP2019/prispevky/207.pdf>.
- [6] DÍTĚ, M. Novela zákona o prevenci závažných havárií. In: *Sborník příspěvků APROCHEM 2019*. Hustopeče u Brna, 2019. Dostupné z: <http://www.odpadoveforum.cz/TVIP2019/prispevky/208.pdf>.
- [7] ADÁMKOVÁ, M. Nové typové plány v roce 2019. In: *Sborník příspěvků APROCHEM 2019*. Hustopeče u Brna, 2019.
- [8] VÍT, M.; URBAN, P.; HORNÝCHOVÁ, M. Chemické karcinogeny na pracovišti. In: *Sborník příspěvků APROCHEM 2019*. Hustopeče u Brna, 2019. Dostupné z: <http://www.odpadoveforum.cz/TVIP2019/prispevky/205.pdf>.
- [9] ŠPAČEK, L. Průmysl, voda, sucho. In: *Sborník příspěvků APROCHEM 2019*. Hustopeče u Brna, 2019.
- [10] ŠPAČEK, L. Bezpečnost provozu chemických podniků. In: *Sborník příspěvků APROCHEM 2019*. Hustopeče u Brna, 2019.
- [11] NAKLÁDAL, P. Chaos kolem nás a jak ho řídit. In: *Sborník příspěvků APROCHEM 2019*. Hustopeče u Brna, 2019. Dostupné z: <http://www.odpadoveforum.cz/TVIP2019/prispevky/210.pdf>.
- [12] NAKLÁDAL, P. Chaos: od hříčky matematiků po základní princip fungování vesmíru. In: *Sborník příspěvků APROCHEM 2019*. Hustopeče u Brna, 2019. Dostupné z: <http://www.odpadoveforum.cz/TVIP2019/prispevky/212.pdf>.

#### **Vzorová citace**

FRIŠHANSOVÁ, L. ...[et al.]. Konference APROCHEM 2019. *Časopis výzkumu a aplikací v profesionální bezpečnosti* [online]. 2019, roč. 12, č. 1. Dostupný z: <https://www.bozpinfo.cz/josra/konference-aprochem-2019>. ISSN 1803-3687.

---

Autor článku:

[Ing. Lenka Frišhansová](#)

[Ing. Martina Pražáková](#)

[Ing. Vilém Sluka](#)

[RNDr. Mária Skřínská, Ph.D.](#)