Časopis výzkumu a aplikací v profesionální bezpečnosti (JOSRA). JOSRA 4 - 2016, roč. 9.

Úloha zpracovatele posudku v systému prevence závažných havárií

26.01.2017

THE ROLE OF THE EXPERT REPORT IN THE SYSTEM OF MAJOR ACCIDENT PREVENTION

Lenka Frišhansová[1], Emanuel Dušek[1], Veronika Mikošková[1], Martina Pražáková[1], Vilém Sluka[1], Mária Skřínská[1], Jan Skřínský, Linda Vachudová[1]

1Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v.v.i., Jeruzalémská 9, 116 52 Praha 1, frishansova@vubp-praha.cz, dusek@vubp-praha.cz, mikoskova@vubp-praha.cz, prazakova@vubp-praha.cz, sluka@vubp-praha.cz, skrinska@vubp-praha.cz, skrinsky@vubp-praha.cz, vachudova@vubp-praha.cz

systém prevence závažných havárií | bezpečnostní dokumentace | systém řízení bezpečnosti | zpracovatelé

Abstrakt

ČR přijala v říjnu 2015 nový zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií (dále jen PZH), který je implementací směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/18/EU z července 2012, tzv. směrnice SEVESO III. Přesto, že nový zákon neznamenal koncepčně zcela novou právní úpravu, změny se dotkly řady ustanovení a přinesly provozovatelům objektů s nebezpečnými látkami nebo směsmi nové povinnosti. Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v.v.i., Odborné pracoviště pro prevenci závažných havárií byl pověřen zpracováním posudků bezpečnostních dokumentací dle zákona o PZH. Příspěvek se věnuje získaným zkušenostem s plněním zákonných povinností provozovatelů, které zpracovatel posudku získal během prvního období platnosti zákona.

Klíčová slova: systém prevence závažných havárií, bezpečnostní dokumentace, zpracovatel posudku, popisné a datové informační části, posouzení rizika, systém řízení bezpečnosti

Abstract

Czech Republic adopted in October 2015 a new Major Accidents Prevention Act no. 224/2015 Coll. In October 2015. This Act reflects changes in the Directive of the European Parliament and Council Directive 2012/18 / EU of July 2012, so-called. Seveso III. Nevertheless, the new law meant conceptually new legislation, changes affected a number of provisions operators and brought objects with hazardous substances or mixtures with new obligations. Occupational Safety Research Institute, v.v.i., Professional workplace accident prevention was entrusted with the processing of assessments of safety documentation according to the Law of the Major Accidents Prevention. This article deals with the experience gained with the fulfilment of statutory obligations of operators, which obtain the author of the

assessment during the first period of validity of the law.

Keywords: system of prevention of major accidents, safety documentation, author of the report, descriptive data and information part of the risk assessment, safety management system

Úvod

Prevence závažných havárií v Evropské unii se nyní řídí již třetí směrnicí vztahující se k této oblasti s označením 2012/18/EU (Seveso III) [1], která platí od 1. 6. 2015. Každý členský stát měl povinnost směrnici implementovat do svých národních právních předpisů. Česká republika transpozici provedla zákonem o prevenci závažných havárií č. 224/2015 Sb., s platností od 1. 10. 2015 [2] (dále jen "zákon"). Tento právní předpis nebyl pro oblast prevence závažných havárií (dále jen "PZH") žádnou novinkou, jelikož tato oblast je u nás upravena od roku 1999 implementací směrnice Seveso II a následně jejím dodatkem v roce 2006. Důvodem, proč byl vytvořen nový zákon a nebyl novelizován předchozí zákon, byl rozsah změn, které směrnice SEVESO III přinesla. Vývoj a zkušenosti z předchozích let si zároveň vyžádaly provedení určitých změn, které by měly přispět k lepší propracovanosti a efektivnosti systému PZH v objektech s výskytem vybraných nebezpečných chemických látek nebo chemických směsí [3]. K tomuto zákonu bylo vydáno 5 prováděcích vyhlášek [4 – 8].

Na základě platné legislativy je uložena povinnost provozovatelům nakládajícím s nebezpečnými chemickými látkami a směsmi v objektu zpracovávat příslušnou bezpečnostní dokumentaci. Objekty mohou být zařazeny do jedné ze dvou skupin podle kvalifikačního množství příslušných kategorií nebezpečnosti nebo kvalifikačního množství přímo vyjmenovaných jednotlivých nebezpečných látek nebo jejich skupin. Objekt zařazený do skupiny A zpracovává bezpečnostní program a objekt zařazený do skupiny B zpracovává bezpečnostní zprávu [2].

Náležitosti obsahu bezpečnostního programu a bezpečnostní zprávy (souhrnně nazývané bezpečnostní dokumentace) a jejich strukturu upravuje vyhláška č. 227/2015 Sb. Struktura a obsah jednotlivých částí jsou dány přílohami č. 1 až 6 této vyhlášky (Tabulka 1).

BEZPEČNOSTNÍ DOKUMENT MUSÍ OBSAHOVAT TYTO ČÁSTI	BEZPEČNOSTNÍ PROGRAM	BEZPEČNOSTNÍ ZPRÁVA
Základní informace o objektu	Ano	Ano
Popisné, informační a datové části (technický popis objektu, informace o složkách ŽP v okolí objektu)	Ne	Ano
Posouzení rizik závažné havárie	Ano	Ano
Popis zásad, cílů a politiky prevence závažných havárií	Ano	Ano
Popis systému řízení bezpečnosti	Ano	Ano
Popis preventivních bezpečnostních opatření	Ne	Ano
Závěrečné shrnutí	Ano	Ano

Tabulka 1: Struktura bezpečnostní dokumentace

Zpracováním posudků bezpečnostní dokumentace byl pověřen Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v.v.i., který mimo jiné plní funkci odborného pracoviště pro prevenci závažných havárií [2].

Schválení bezpečnostní dokumentace rozhodnutím, vypracovaným na základě zpracovaného posudku, vyjádření dotčených orgánů, dotčených obcí a veřejnosti (v některých případech vydáním závazného stanoviska pro účely územních a stavebních řízení) je v kompetenci krajského úřadu, který plní funkci dotčeného orgánu veřejné správy v řízeních o schvalování návrhů bezpečnostních dokumentací.

Zkušenosti s posuzováním jednotlivých částí bezpečnostní dokumentace

Příspěvek je souhrnem dosavadních získaných zkušeností posuzovatelů s posuzováním jednotlivých částí bezpečnostní dokumentace podle nového zákona o PZH a souvisejících právních předpisů. Nejedná se o kompletní výčet, ale vybrané příklady hlavních nedostatků, které se často opakují.

Základní informace o objektu

Tato část v požadavcích na zpracování bezpečnostní dokumentace zahrnuje kapitoly, týkající se identifikačních údajů o provozovateli a objektu, o právnické nebo fyzické osobě podílející se na vypracování bezpečnostní dokumentace a údajů o činnostech a zaměstnancích.

K těmto kapitolám zpravidla nebývají zásadní připomínky.

U bezpečnostního programu je nově doplněna kapitola "Popis objektu". V předložených informacích bývají nesrovnalosti, které jsou obdobné jako následující v části "Popisné, informační a datové části o objektu".

Popisné, informační a datové části o objektu

Tato část se nachází pouze v bezpečnostní zprávě. Zahrnuje kapitoly, týkající se technického popisu objektu a informací o okolí objektu a složkách životního prostředí.

Technický popis objektu

Součástí této kapitoly jsou požadované topografické mapové podklady. Vizualizace map je důležitá pro posuzovatele kvůli získání orientace v objektu a jeho zařízení. Některé dodané mapové podklady jsou však špatně čitelné, chybí potřebné měřítko a legendy popisující zobrazované prvky. U některých staveb nebo zařízení nejsou vyznačeny požadované informace (jejich číselné označení a následný popis, takže se posuzovatel nedozví, o jaký prostor se jedná, jaké jsou únikové cesty z objektu a od zařízení, apod.).

Dochází k nesrovnalostem v materiálové bilanci uvedené v přehledech a množství umístěných nebezpečných chemických látek a směsí (dále jen "nebezpečných látek"). Zákon o PZH definuje, co jsou pro účely zákona "nebezpečné látky".

Informace o okolí objektu a složkách životního prostředí

Informace nebývají uvedeny v požadovaném rozsahu, nebo nejsou neposkytnuty vůbec. Jedná se totiž o nový požadavek, který klade větší důraz na popis životního prostředí. Tato část nebyla takto podrobně požadována v popisných částech v bezpečnostní dokumentaci dle zákona č. 59/2006 Sb. Často se posuzovatel setkává s těmito informacemi až v části "Posouzení rizik". V této části by měl být poskytnut obecný popis životního prostředí v okolí

objektu a v části "Posouzení rizik" by měly být uvedeny bližší informace k hodnocení dopadů na životní prostředí v případě konkrétních zdrojů rizik.

V této části dokumentu bývají v různé míře bez odůvodnění vynechávány požadované položky.

Posouzení rizika

Tato část se samozřejmě nachází v bezpečnostních dokumentacích obou typů. Požadavky na strukturu a obsahovou náplň jsou zpracovány v příloze č. 1 k vyhlášce č. 227/2015 Sb.

Tato část zahrnuje kapitoly týkající se tří částí posouzení rizika: identifikace zdrojů rizik, analýza rizik a hodnocení rizik.

Identifikace zdrojů rizik

V této kapitole bývají nejčastější chyby v části věnované nebezpečným látkám v objektu, kde dochází k nesrovnalostem v materiálových bilancích nebezpečných látek v různých částech bezpečnostního dokumentu, jak již bylo uvedeno dříve. Při identifikaci a výběru zdrojů rizik pro podrobnou analýzu rizik chybějí popisy použitých metod a odkazy na jejich literární zdroje. Dále chybějí informace o provedené aplikaci výběrové metody (výběr zdrojů rizik nelze zkontrolovat), nebo je třeba pracně dohledávat informace o zařízení v jiných částech bezpečnostního dokumentu. Často dokonce nebývá výběr zdrojů rizik pro podrobnou analýzu rizik vůbec proveden a není respektováno doporučení, že pokud není proveden výběr, pak se podrobně analyzují všechny identifikované zdroje rizika. Místo toho je proveden výběr dle vlastního uvážení zpracovatele analytika; tento výběr v řadě případů není odůvodněn. Dále nebývají uvedeny ani zobrazeny vzdálenosti některých citlivých lokalit/objektů od vybraných zdrojů rizika v závislosti na způsobu ohrožení a příjemci rizika.

Analýza rizik

Při identifikaci možných situací a příčin (podmínek) v objektu, které mohou vést k iniciačním událostem a možným scénářům rozvoje závažné havárie, jsou použity často nevhodné nebo nekorigované generické seznamy situací/příčin bez jejich prověření v předmětném objektu. Také často nejsou uvedeny možné nebezpečné chemické reakce. Dalším nedostatkem jsou chybějící nebo nedostatečné popisy iniciačních událostí a scénářů. Při odhadech následků identifikovaných scénářů dochází k nepochopení významu volby a uvedení kritérií a limitních hodnot pro tuto činnost – místo toho jsou uváděna například množství nebezpečných látek, která se používají do výpočtů. Nejsou dále uváděny dostatečné informace o vstupních datech do výpočetních programů, takže nelze výpočty zkontrolovat. Dochází k "rozmělnění" scénářů do řady nepodstatných scénářů a v některých případech nejsou okomentovány výsledky. Také se zanedbává hodnocení následků pro uvedené příjemce a neuvádí se postupy ocenění zranitelnosti životního prostředí. Dosahy zvolených limitních hodnot účinků identifikovaných scénářů závažné havárie nebývají mnohdy graficky zobrazeny, jsou uvedeny pouze jen výseky bez dosahů do citlivých oblastí. V některých případech grafické podklady mají malé měřítko. Při zobrazení popsaných scénářů pomocí stromu událostí nebývají zobrazeny aktuální scénáře a bývají použity nekorektní stromy událostí z literatury. Při určování koncových stavů výsledných scénářů a jejich frekvencí chybějí relevantní zdroje dat, často jsou uváděny sporné informace. V rámci stanovení míry skupinového rizika identifikovaných scénářů dochází k nepochopení, co je "míra rizika". V kapitole věnované výsledkům a postupu posouzení vlivu (spolehlivosti a chybování) lidského činitele jsou identifikovány jako kritické pracovní pozice i takové pozice, které nemají přímo vliv na možnost vzniku nežádoucí události. Chybějí nebo nejsou doloženy analýzy úkolů a činností vykonávaných zaměstnanci na kritických pracovních pozicích. Při stanovení příčin selhání lidského činitele nebývají stanoveny relevantní příčiny selhání a uvádějí se spíše obecnější příčiny bez uvážení situace na konkrétním místě (pracovišti). Chybí údaje o realizovaných a plánovaných preventivních opatřeních při eliminaci chybování lidského činitele.

Hodnocení rizik

Při hodnocení rizik nebývají správně zahrnuty některé podmíněné pravděpodobnosti do stanovení výsledné frekvence analyzovaných scénářů. Dále dochází k nepochopení, co je vlastně obsahem "celkového" hodnocení rizika pro daný objekt.

V některých případech dochází k pouhému "překlopení" textu z dřívější struktury "Analýzy a hodnocení rizik" do současného "Posouzení rizik" bez aktualizace dříve uvedených údajů. Také není reflektován současný stav poznání v této oblasti.

Popis zásad, cílů a politiky prevence závažných havárií

Tato část se rovněž nachází v bezpečnostních dokumentacích obou typů. Požadavky na strukturu a obsahovou náplň jsou zpracovány v příloze č. 3 část III k vyhlášce č. 227/2015 Sb.

Při uvedení cílů a úkolů PZH pro všechny tematické oblasti podle §4 vyhlášky často nejsou uvedeny aktuální přijaté úkoly vztahující se k danému objektu, personální zajištění, realizační termíny jednotlivých úkolů, popřípadě informace, že žádné aktuální úkoly nebyly z konkrétních důvodů vyhlášeny.

Systém řízení bezpečnosti

Tato část se rovněž nachází v bezpečnostních dokumentacích obou typů. Požadovaná struktura je samostatně zpracovaná v příloze č. 2 k vyhlášce č. 227/2015 Sb. Z hlediska úrovně zpracování bylo vybráno 6 nejvíce se opakujících nedostatků.

V Oddílu I Náležitosti charakteristiky systému řízení bezpečnosti

U položky Struktura a přehled vnitřních předpisů souvisejících se systémem řízení bezpečnosti:

Neúplný přehled vnitřních dokumentů souvisejících se systémem řízení bezpečnosti.

U položky Organizační zajištění klíčových prvků systému řízení bezpečnosti, uvedení příslušných vnitřních předpisů:

Nedostatečný popis klíčových prvků systému řízení bezpečnosti (chybějící identifikace souvisejících předpisů popisujících klíčový prvek, uvedení odpovědnosti, termínů, příp. četnosti provádění)**.**

V Oddílu II Struktura popisu tematických oblastí systému řízení bezpečnosti

U položky Organizační schéma a funkční schéma se zvýrazněním pracovních pozic zaměstnanců s vlivem na omezování rizik nebo s vlivem na vznik závažných havárií:

Neúplné organizační/funkční schéma (absence některých důležitých pracovních pozic, nižší kvalita zobrazení, a tím ztížená čitelnost), nebo absence funkčního schématu.

U položky Informace k vnitřnímu předpisu, kterým se zavádí povinnost posuzovat provozní činnosti z hlediska možnosti vzniku závažné havárie, včetně uvedení stručné charakteristiky tohoto vnitřního předpisu:

Absence odkazu na vnitřní předpis, který stanovuje povinnost posuzovat provozní činnosti z hlediska možnosti vzniku závažné havárie. Často uváděny informace, které nesouvisejí s požadavkem vyhlášky.

U položky Informace k vnitřnímu předpisu, kterým se zavádí povinnost zpracovat a zavést bezpečné postupy pro identifikované rizikové činnosti, včetně uvedení stručné charakteristiky tohoto předpisu:

Absence odkazu na vnitřní předpis, který stanovuje povinnost zpracovat a zavést bezpečné postupy pro identifikované rizikové činnosti, a zároveň jednoznačné stanovení odpovědné pracovní pozice.

U položky Informace o stanovených postupech a pravidlech zpracování opatření pro ochranu a zásah k omezení následků závažné havárie:

Nedostatečný popis organizačního zajištění zpracování havarijní dokumentace.

Součástí tohoto čísla časopisu je zároveň podrobněji zpracovaný článek s názvem "Naplňování zákona č. 224/2015 Sb. o prevenci závažných havárií – informace z praxe, 1. díl: Zkušenosti s posuzováním částí věnovaných popisu systému řízení PZH". V tomto článku jsou výše uvedené nedostatky rozšířeny o podrobnější vysvětlení každého požadavku, jeho úroveň zpracování a doplňující komentář.

Popis preventivních bezpečnostních opatření

Často se stává, že zpracovatelé nenaplní tuto část kompletně. Posuzovatel nemůže jednoznačně vědět, zda došlo k vynechání záměrně, nebo se jednalo o opomenutí.

Tato kapitola navazuje na výsledek posouzení rizik. Pokud jsou nalezeny zásadní nedostatky v "Posouzení rizik" je nutné po jejím doplnění či přepracování, znovu vyhodnotit přiměřenost preventivních bezpečnostních opatření, popřípadě tuto část doplnit o další relevantní informace.

Závěrečné shrnutí

Tato část dokumentu ne vždy shrnuje zásadní informace o zajištění prevence závažné havárie v předmětném objektu, rizicích a opatřeních k jejich omezení, a to způsobem srozumitelným i pro neodborníka.

Dochází rovněž k tomu, že zpracovatel po odstranění nedostatků, které mu byly v dokumentaci vytýkány, nezapracuje do "Závěrečného shrnutí" doplněné zásadní informace.

Závěr

Za závažné nedostatky v bezpečnostní dokumentaci je především považováno nenaplnění požadavků v klíčových částech dokumentů, kterými jsou Posouzení rizik závažné havárie, Popis zásad, cílů a politiky prevence závažných havárií a Popis systému řízení bezpečnosti. Neméně důležitý je samozřejmě i dobře zpracovaný technický popis objektu a kompletní základní informace.

Vedle výše uvedených nedostatků týkajících se především obsahové náplně bezpečnostních dokumentací, jsou často zjištěny i nedostatky formální. Nejčastějšími nedostatky z formálního hlediska je nedodržování požadované struktury dle vyhlášky č. 227/2015 Sb. Pokud jsou v dokumentaci nenaplněny některé požadavky, není často zřejmé, zda zpracovatel informace záměrně vynechává, protože jsou pro objekt irelevantní, nebo je spíše opomněl uvést. Posuzovatel po odborné stránce může odhadnout, že se některé položky objektu netýkají, ale například dotčené veřejnosti tato skutečnost nemusí být zřejmá. Místy dochází ke slučování informací z několika kapitol do jedné. V těchto případech pak nastávají nesrovnalosti v číslovaných kapitolách, a tím se stává orientace v textu nepřehlednou. Pokud by si dotčené orgány nebo veřejnost chtěly v textu bezpečnostní dokumentace najít pouze některé konkrétní položky, které by je zajímaly dle číslování ve vyhlášce, je pravděpodobné, že je v textu nenajdou pod stejným číslem a jsou nuceni informaci složitě vyhledávat v textu. Často chybí odkazy na přiložené soubory nebo přílohy.

Zpracovatelé ne vždy popíší situaci tak, aby byla, zejména v závěrečném shrnutí dokumentu, srozumitelná dotčené veřejnosti.

Pokud tedy dokument zpracovaný a předkládaný provozovatelem objektu vykazuje některé zásadní nedostatky, toto neumožňuje efektivně provést kvalifikované a objektivní posouzení bezpečnostní dokumentace ve smyslu § 18 a 19 zákona č. 224/2015 Sb. Pokud je při úvodním screeningu provedeném posuzovatelem zjištěna vyšší četnost výskytu zásadních nedostatků, není možné ani efektivně provést podrobné posuzování veškerých částí, vzhledem k tomu, že na sebe jednotlivé části musí logicky navazovat. Dokument je pak nezbytné vrátit krajskému úřadu a následně provozovateli s příslušným odůvodněním tohoto postupu.

Je nezbytné, aby si každý zpracovatel dostatečně nastudoval veškeré podpůrné materiály [9], které jsou k dispozici, a tak zajistil zpracování bezpečnostního dokumentu v dostatečné kvalitě.

Zpracovatel by měl mít na paměti, že bezpečnostní dokumentace není primárně určena pro posuzovatele, ale hlavně by měla sloužit dotčeným orgánům veřejné správy a samozřejmě veřejnosti žijící a pracující v bezprostředním okolí objektu, a proto by měla být zpracována tak, aby jí byly všechny dotčené subjekty schopny porozumět.

Seznam literatury

[1] 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. *Úřední věstník Evropské unie* [online]. L197/1, 24. 7. 2012 [cit. 2015-08-27]. Dostupné z: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:197:0001:0037:CS:PDF.

[2] ČESKO. PARLAMENT ČR. 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). *Sbírka zákonů Česká republika*, ročník 2015, částka 93.

[3] DUŠEK, Emanuel; FRIŠHANSOVÁ, Lenka. Systém řízení bezpečnosti podle nového zákona o prevenci 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/josra-zavazne-havarie/rizeni-bezpecnosti-zakon-o-pzh.html. ISSN 1803-3687.

[4] ČESKO. MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OC¨BCHODU. 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. Dostupné také z: http://www.epravo.cz/_dataPublic/sbirky/2015/sb0093-2015.pdf.

[5] ČESKO. MINISTERSTVO VNITRA. 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. Dostupné také z: http://www.epravo.cz/_dataPublic/sbirky/2015/sb0093-2015.pdf.

[6] ČESKO. MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. Vyhláška č. 227/2015 Sb., o náležitostech bezpečností dokumentace a rozsahu informací poskytovaných zpracovateli posudku. In: *Sbírka zákonů Česká republika*. 2015, částka 94, s. 2842-2871. Dostupné také z: http://www.epravo.cz/_dataPublic/sbirky/2015/sb0094-2015.pdf.

[7] ČESKO. MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. 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. Dostupné také z: http://www.epravo.cz/_dataPublic/sbirky/2015/sb0094-2015.pdf.

[8] ČESKO. MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. 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. Dostupné také z: http://www.epravo.cz/_dataPublic/sbirky/2015/sb0094-2015.pdf.

[9] SLUKA, Vilém; SKŘÍNSKÝ, Jan. Vzdělávací materiály pro oblast 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/josra-zavazne-havarie/vzdelavaci-materialy-pzh.html. ISSN 1803-3687

Vzorová citace

FRIŠHANSOVÁ, Lenka ...[et al.]. Úloha zpracovatele posudku v systému prevence závažných havárií. *Časopis výzkumu a aplikací v profesionální bezpečnosti* [online]. 2016, roč. 9, č. 4. Dostupný z: http://www.bozpinfo.cz/josra/uloha-zpracovatele-posudku-v-systemu-prevence-zavaznych-havarii. ISSN 1803-3687.

Autor článku:
Ing. Lenka Frišhansová

Ing. Veronika Mikošková
Ing. Martina Pražáková
Ing. Vilém Sluka
RNDr. Mária Skřínská, Ph.D.
Ing. Jan Skřínský, Ph.D.
Mgr. Linda Vachudová