

Evakuační plán a aspekty zajištění evakuace v soukromé sféře

Evacuation Plan and Aspects of Ensuring Evacuation in the Private Sphere

PETR MIROVSKÝ¹

Abstrakt

Zajištění lidského života a zdraví je ve společnosti nejvyšší prioritou. Zajišťovat tato aktiva je potřebné i během nestandardních situací, které si vyžadují specifické nástroje a podoby řešení. Tomuto tématu se věnuje vědní celek ochrany obyvatelstva. Co když ovšem toto nebezpečí vzniká v soukromém podniku, kde opatření ochrany obyvatelstva nejsou vždy použitelné. Tomuto tématu se bude článek věnovat, konkrétně jednomu z opatření, tedy evakuaci a způsobům jejího zajištění v soukromé sféře.

Klíčová slova

evakuační plán, invakuace, optimalizace, bezpečnost

Abstract

Ensuring human life and health is a top priority in society. Securing these assets is also necessary during non-standard situations that require specific tools and solutions. The scientific unit of population protection deals with this topic. But what if this danger arises in a private company, where population protection measures are not always applicable. The article will address this topic, specifically one of the measures, ie evacuation and ways of securing it in the private sphere.

Key words

evacuation plan, invacuation, optimization, safety

DOI

<http://dx.doi.org/10.37355/fvpk-2022/1-07>

Úvod

Problematika ochrany obyvatelstva je v současnosti poměrně obsáhlou a důkladně rozpracovanou vědní disciplínou. Jednou z jejích částí je i evakuace. Pro potřeby právě civilních obyvatel, území jednotlivých krajů nebo jiných celků, kde jsou nárokována

¹ Ing. Petr Mirovský, Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva, České vysoké učení technické v Praze

opatření ochrany obyvatelstva, jsou evakuační plány zpracované a spravované dotčenými orgány, v čele pak s Hasičským záchranným sborem kraje.

Ovšem evakuace v soukromém sektoru je jiná kategorie, která do velké míry závisí na samotném bezpečnostním managementu dané organizace. I podniky jsou ze zákona povinny zpracovávat evakuační plány, ale pouze pokud naplňují určité podmínky. Sféra středních a menších podniků, které nezapadají do příslušné kategorie s takovou povinností, tak zůstává nepokryta. Často se lze setkat s případy, že je v takovém středně velkém nebo malém podniku zřízena pozice bezpečnostního manažera, pokud jsou naplněny zákonné podmínky, tak i preventivní požární hlídky, a přesto dochází k absenci evakuačních plánů.

Článek poukazuje na zmíněnou problematiku, poskytuje teoretické podklady a shrnuje možnosti a využití zdrojů a prostředků firem k tvorbě evakuačních plánů jakožto preventivního nástroje k ochraně nejvyššího aktiva, tedy lidského života.

Teoretické aspekty evakuace

Pro potřeby naplnění praktických výstupů na modelovém příkladu evakuace ze soukromého podniku je nutné, aby bylo upřesněno několik teoretických souvislostí. Základní dělení evakuace lze dle právních a technických předpisů provést následovně:

Za prvé evakuace z hlediska požární ochrany. Z tohoto pohledu je evakuace osob vnímán jako krátkodobý proces, kde osoby musí opustit daný objekt ohrožený požárem svépomocí. V právních aktech zabývajících se požární ochranou nenalezneme přesnou definici pro termín evakuace.

Druhou variantou je evakuace jako proces z oblasti ochrany obyvatelstva, kde se jedná o dlouhodobější záležitost, do které se zařazují i další následná opatření, která souvisí s péčí o evakuované osoby, tedy základní stravování, poskytnutí hygienických prostředků, ošacení a další. Oproti evakuaci z oblasti požární ochrany je z tohoto hlediska evakuace pomocí předpisů a ustanovení přesně definována, a to vyhláškou k zákonu o IZS 380/2002 – k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva. Zde je možné nalézt přesnou definici evakuace, tzn., že se tento proces provádí z míst ohrožených mimořádnou událostí do míst, která jsou mimo ohrožení a jsou schopna evakuovaným poskytnout náhradní způsoby k přežití. Evakuace se týká též majetku a zvířat jakožto dalších zásadních aktiv. [1]

Dělení evakuace podle druhu a způsobu provedení

- Evakuace z konkrétní oblasti, tedy **neobjektová**;
- Evakuace podle doby trvání – krátkodobá/dlouhodobá.
- Podle druhu řešení – evakuace přímá – bez předchozího ukrytí a nepřímá – s meziukrytím.
- Dle způsobu realizace – řízená/samovolná.
- Dle rozsahu opatření – všeobecná/částečná/plošná.

Oproti tomu evakuace **objektová** je dělena na dva základní přístupy. Prvním je opuštění osob objektu, ze kterého se evakuace provádí, do zabezpečené oblasti. Druhá varianta je přemístění osob v objektu samotném, ovšem opět do bezpečnější části, kde nedochází k přímému působení hrozby, např. při chemické havárii se vyhledávají specifické části budov zpravidla ve vyšších patrech dle směru úniku NCHL (nebezpečné chemické látky). [2]

Okolnosti a výstupy k zabezpečení evakuace ve firmě

Vzhledem k tématu článku je objektová evakuace převažujícím případem. Soukromé organizace se z větší části potýkají s případy, kdy je potřebné evakuovat civilní obyvatelstvo a zaměstnance z prostor objektu, ba dokonce celého areálu.

Všechny aspekty okolností evakuace jsou individuální vzhledem k jejím důvodům. Rozličnost hrozeb, které si provedení evakuace vynucují, přináší mnoho přístupů a činností, které je třeba zajistit a zahrnout do evakuačního plánování. O celý proces se starají orgány evakuace, kterými jsou na úrovni ochrany obyvatelstva pracovní skupiny krizových štábů v součinnosti s HZS kraje, pracovní skupiny evakuačních a přijímacích středisek a na úrovni soukromé sféry pověřeni pracovníci, členové a vedoucí preventivních požárních hlídek a samozřejmě podnikoví hasiči.

Určení, kdy je pověřen evakuací zaměstnanec podniku, člen preventivní požární hlídky anebo podnikový hasič udává zákon o požární ochraně. A to ve formě kategorizace firem dle míry potenciální závažnosti požárního nebezpečí:

1. Bez požárního nebezpečí
2. Se zvýšeným požárním nebezpečím
3. Vysoké požární nebezpečí

Další je určení podniku dle přítomnosti nebezpečné látky a jejího případného množství podle zákona 224/2015 Sb., na podniky kategorie A, kategorie B a podniky nezařazené. Ve vztahu k tomu opět provozovateli vznikají povinnosti na zřízení opatření k požárnímu zabezpečení a ochrany života a zdraví jeho zaměstnanců jako celek. [3]

U menších a středních podniků je nejčastější formou požární ochrany zřízení právě preventivních požárních hlídek, které budou předmětem modelové situace. Dle zmíněného zákona 133/1985 Sb., o požární ochraně, se zřizují v prostorách, kde působí nejméně tři zaměstnanci a současně je naplněna kategorie požárního nebezpečí jako zvýšené či vysoké, dle druhu činnosti a výroby. Druhá možnost pro zřízení preventivních hlídek vyplývá z krajských nařízení nebo obecně závazných vyhlášek obcí např. při pořádání rozsáhlých společenských nebo sportovních akcí.

Úkoly PPH v rámci prevence v podniku:

- kontrola dodržování požárních předpisů pracovišť se zvýšeným požárním nebezpečím a požárně bezpečnostních předpisů v prostorách provozu;
- kontrola hasebních prostředků a volného přístupu k jejich použití;

- kontrola volného přístupu k uzávěrům vody, plynu a proudu;
- kontrola distanční vzdálenosti hořlavých materiálů od tepelných zdrojů;
- plnění organizačních pokynů vydaných zaměstnavatelem na úseku PO;
- školení a odborná příprava PPH;
- kontrola všech prostor pracoviště při výměně směny nebo odchodu. [2]

Úkoly PPH při vzniku požáru:

- Ihned po zjištění a lokaci požáru oznámení verbální formou HOŘÍ, speciálně pak managementu firmy interním způsobem komunikace;
- členové požárních hlídek řídí záchranné akce do příchodu hasičské jednotky, zejména evakuaci osob a materiálu;
- provádí prvotní zásah proti šíření požáru a přivolávají první pomoc;
- členové požárních hlídek se ihned po vyhlášení požárního poplachu spojí a po upřesnění místa požáru se za pomoci dostupných hasičích prostředků snaží uhasit požár;
- velitel do příjezdu jednotky požární ochrany řídí hasební zásah, členové PPH se řídí jeho pokyny a provádějí záchranné práce a hasební úkony;
- v případě potřeby vypínají členové preventivních hlídek elektrické zdroje. [2]

Evakuační plán

Tento dokument je soubor vybraných informací a připravených postupů jednání sloužící k provedení evakuace osob. Zpracovává se pro případy ohrožení územního samosprávného celku nebo objektu. S ohledem na potřeby soukromých organizací se evakuační plány tvoří primárně pro případ vzniku požáru. Proto jsou termíny evakuační plán a požární evakuační plán v této sféře totožné. Rozhodující složkou v oblasti ochrany a prevence je bezpečnostní management firmy, ovšem zpracovatelem evakuačního plánu podniku je pouze odborně způsobilá osoba. Tedy pokud organizace nedisponuje požárním technikem, je běžnou praxí outsourcing této činnosti. Samotné zpracování dokumentu je výsledkem expertního posouzení požárního nebezpečí v provozu firmy a jejích prostorách v konsensu s výsledky analýzy rizik podniku. Jinými slovy je zpracovatel povinen být obeznámen s požárním nebezpečím, jednotlivými prostory areálu, všemi druhy potenciálních hrozeb a současnou formou zabezpečení. [1]

Z minulé kapitoly vyplývá, koho se zpracování plánu evakuace týká. Tyto okolnosti ještě doplňuje samotný zákoník práce 262/2006 Sb., který udává povinnost zpracování právě pro ty zaměstnavatele, kteří provozují činnost s vysokým požárním nebezpečím, anebo činnosti se zvýšeným požárním nebezpečím, jsou-li shledány složité podmínky pro zásah. [3]

Složitémi podmínkami pro zásah míníme dle § 18 vyhlášky č. 246/2001 Sb. o požární prevenci:

- Objekty, které jsou dispozičně složité a nepřehledné;
- prostory, ve kterých může dojít k ohrožení zdraví nebo životů hasičů;

- provozy, kde se vyskytuje značné množství nebezpečných chemických látek a směsí;
- provozy, kde dochází k chemické výrobě;
- výškové objekty, zejména administrativních, školských a zdravotnických provozů;
- stavby, které jsou určeny pro osoby se sníženou pohyblivostí a orientací;
- stavby pro shromažďování většího počtu osob a stavby pro obchod. [3]

Obsah evakuačního plánu a jeho členění

Evakuační plán se primárně člení na část textovou a část grafickou. Textová část plánu by měla shrnovat a obsahovat určité údaje. Všeobecné zásady v podniku vzhledem k rozložení areálu a provádění evakuace včetně popisu kritérií pro rozhodování o evakuaci samotné, počty evakuovaných osob podle jednotlivých evakuačních zón v podniku a pořadí. Případně časové limity vystupující z analýz rizik.

V textové části nesmí chybět informace týkající se současných opatření zabezpečujících evakuaci ve vztahu k zaměstnancům a jejich proškolenosti. Dále samotný proces sdělování informací mezi zaměstnanci a požární hlídkou, a požární hlídkou a bezpečnostním managementem podniku. Určitě by zde měly být rozepsány strategie evakuace požáru jakožto primárního důvodu k jejímu provedení ve většině případů. Popis a definice únikových cest, značení nouzových východů, poplachových systémů a jejich funkce, věcné prostředky požární ochrany, nouzové osvětlení, evakuační trasy, shromaždiště evakuovaných a jeho lokace a v neposlední řadě způsob kontaktování profesionálních hasičských složek. [1]

Evakuační plán je v podstatě předem naplánovaný systém, který dotčené osoby v případě potřeby využijí k efektivnímu a rychlému provedení. Tento systém, pokud je správně zpracován a naplánován, musí dokazovat, že má organizace dostatečně a kvalitně:

- Vytvořené fungující a bezpečné únikové cesty s volnými průchody bez překážek;
- jasně označené únikové cesty, které vedou na bezpečné místo;
- vytvořen dostatek východů, kterými se mohou všichni lidé bezpečně evakuovat;
- protipožární dveře a na přístupných místech vhodné hasicí přístroje;
- nouzové osvětlení, pokud je to potřeba;
- proškolené zaměstnance, aby věděli, co mají dělat v případě požáru, kde jsou všechny únikové cesty a kde je místo pro shromažďování;
- vytvořené bezpečné místo shromažďování při evakuaci;
- určenou a proškolenou preventivní požární hlídku, která má znalosti o protipožární prevenci a v případě požáru, pokud to bude možné, provádí opatření pro záchranu osob a přivolání hasičů. [3]

Grafická část plánu pak dokresluje a podporuje část textovou. Obsahuje především evakuační zóny, trasy evakuace a místa shromažďování zaměstnanců a osob v areálu podniku. Tyto informace jsou doplněny půdorysnými nákresey, mapovými podklady a fotografiemi, které poskytují jasnou orientaci v prostředí. [1]

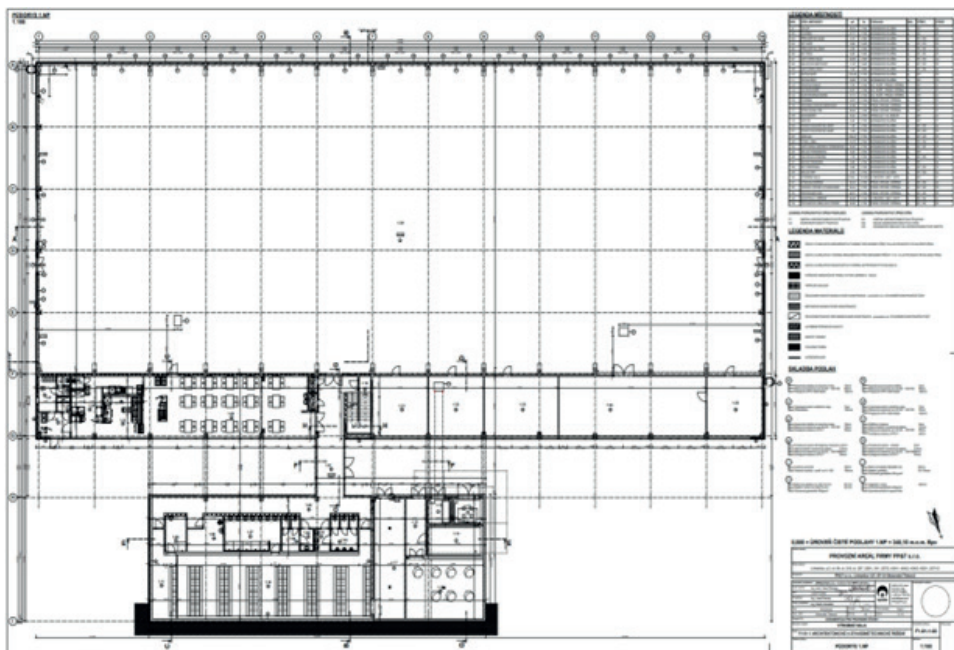
Modelová situace

Příkladným provedením evakuace v podniku bude modelová událost středně velké firmy s cca 150 zaměstnanci a výrobou orientovanou na průmyslové zpracování plastů. Výroba a zpracování by probíhaly ve dvou objektech v areálu, kde by se dále nacházel sklad surového materiálu, technická budova včetně stopového množství pohonných hmot a parkoviště osobních automobilů. Prevence podniku dle definic z teoretické části článku by byla řešena preventivní požární hlídkou na každé směně v počtu 1+2 (velitel a členové). Podnik by byl zařazen do kategorie s vyšším požárním nebezpečím, vzhledem k technice zahřívání plastů pro lepší tvarování. Firma by též disponovala bezpečnostním managementem se zájmem o bezpečnost svých zaměstnanců a plnění všech zákonných povinností v oblasti prevence a požární ochrany. [4]

Obr. 1: Ilustrativní půdorys výrobní haly

Zdroj: autor

Evakuační plán takového podniku by bylo vhodné rozčlenit do již definovaných částí, tedy části textové a části grafické.



Obsahem textové části by pak bylo jméno osoby řídící evakuaci, což by v takovém podniku byl zpravidla velitel preventivní požární hlídky v každé směně. Současně s vedoucí osobou také všichni ostatní, kteří by se na evakuaci podíleli, tedy ostatní členové preventivní

požární hlídky včetně všech technických prostředků k evakuaci využitelných. Další částí je pak podrobný popis evakuačních tras, což by v obou výrobních halách podniku bylo identické, jako v případě požárního evakuačního plánu. Samozřejmě s konkretizací vzhledem k uspořádání strojové výroby v jednotlivých objektech, obsahově by obě byly stejné. Východy zůstávají stejné, jako v případě běžného užití, naproti tomu dochází k aktivizaci východů nouzových.

Modelovému podniku zcela chybí shromaždiště evakuovaných osob. To znamená, že by evakuace z uzavřených prostor končila hned u jednotlivých východů. V případě požáru je ale nutné vzhledem k nebezpečí hoření plastů a v tomto případě jisté inhalace toxických zplodin ukončit evakuaci v bezpečnější zóně, která by měla být vzdálenější od objektů samotných. To musí být evakuačním plánem zohledněno a musí být vytvořeno právě zmiňované shromaždiště evakuovaných s ohledem na počty osob a rozsah majetku. Shromaždiště pro případ požáru, kde by evakuace končila, by bylo vhodné stanovit ideálně na parkovišti osobních automobilů v dostatečné vzdálenosti od hlavních výrobních hal, což lze aplikovat i v obecné míře na soukromé podniky střední velikosti. Zpravidla nebývají u těchto objektů parkoviště zcela zaplněná a současně jsou v dostatečné míře vzdálené od hlavních výrobních budov a skladů s případnými nebezpečnými látkami z logiky věci.

Shromaždiště evakuovaných by tedy mělo stálou pozici dle evakuačního plánu a zajišťovalo by dostatečnou kapacitu pro všechny osoby, které by objektové evakuaci podléhaly, a zároveň by toto místo neopouštělo hranice objektu.

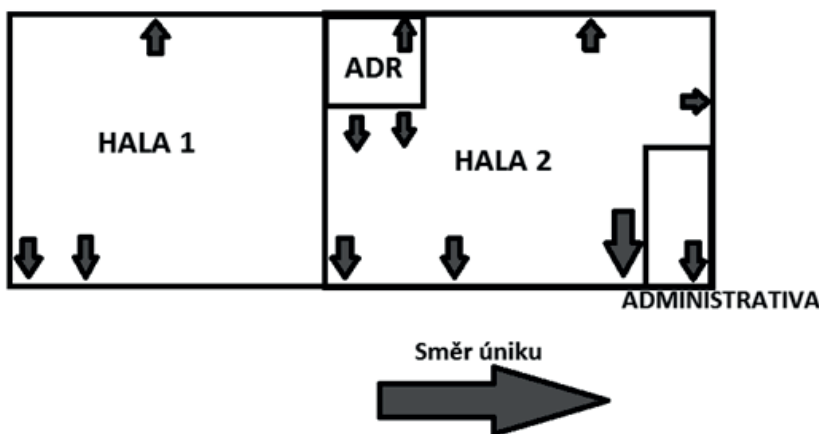
Pověřená osoba zmíněná v textové části evakuačního plánu, tedy zpravidla velitel požární hlídky, by v místě shromaždiště měla primární povinnost evakuované identifikovat a zkontrolovat jejich počty. Po úspěšné kontrole by teprve evakuace končila a odtud by zaměstnanci podniku odjížděli z areálu svými dopravními prostředky, což by byl opět nejčastější model zakončení evakuace v soukromých podnicích obecně.

Grafická část plánu by obsahovala současnou podobu požárních evakuačních plánů se zakreslenými evakuačními trasami zevnitř objektů včetně únikových východů, směrů úniku a případných prostředků pro ohlášení požáru či jiné formy jeho zamezení. Dále by byla doplněna o novou evakuační trasu od objektů na navrhované shromaždiště v prostoru parkoviště osobních dopravních prostředků. Součástí grafické části jsou kontakty na pověřené osoby a profesionální záchranné sbory, které by po příjezdu na místo přebraly záchranné a likvidační práce, případně dokončili evakuaci materiálu ze zasaženého objektu, jak vyplývá z teoretické části článku.

Obr. 2: Ilustrativní podoba grafického zpracování evakuačního plánu

Zdroj: autor

Ilustrativní znázornění evakuačního plánu musí obsahovat jasně znázorněné nouzové východy z objektu, nejrizikovější části výroby a směr úniku po opuštění objektu



v návaznosti na evakuační trasy končící shromaždištěm evakuovaných.

Základním předpokladem úspěšného povědomí zaměstnanců a všech jiných osob dotčených evakuačním plánem je pravidelné školení. V tomto případě by se mohlo školení o evakuaci a znalosti evakuačního plánu stát součástí základního školení BOZP a požární ochrany a pro maximální efektivnost by též mohly být zavedeny pravidelné nácviky alespoň jedenkrát za šest měsíců. Tato skutečnost by pak ovlivnila reálný průběh evakuace, která by byla rychlejší a efektivnější. [4]

Analytické výstupy, scénáře a doporučení

Článek poukazuje na nedostatečné zabezpečení evakuace jak modelového podniku, tak podniků středně velkých v ČR. Častokrát se lze setkat s modelem, že je evakuace řešena pouze pomocí cedulí s trasami nouzových a evakuačních východů z prostor podniku. Tento model je samozřejmě nedostačující. Konkrétně dle modelové situace, když se podnik zabývá chemickou výrobou, kde meziprodukty nebo produkty výroby mohou být zdrojem nebezpečných škodlivin třeba v případě požáru.

Zde je třeba brát v úvahu i vnější podmínky počasí a terénu. Když taková evakuace končí u východu z výrobní haly, jehož prostor je silně zasažen a zahlcen toxickými zplodinami, je taková evakuace naprosto nedostatečná. To bylo v podstatě obsahem modelového příkladu, který může být inspirací pro mnoho středně velkých podniků v ČR.

Dalším výstupem je doporučení pro zdvojení záchranné složky. To znamená nejen zdravotnický proškolený preventivní požární hlídka, ale určení dalšího zaměstnance, který dokáže v případě potřeb evakuace první pomoc poskytnout. Je to z důvodu vytíženosti členů preventivní požární hlídky během provádění evakuace, kde je nutné zabezpečit její hladký průběh a průchodnost evakuačních tras v areálu podniku.

Maximalizace efektivity evakuace v těchto podnicích lze pak dosáhnout pravidelnými nácviky všech zainteresovaných stupňů managementu podniku, členů preventivní požární hlídky a zaměstnanců. Současně s kvalitní informovaností zaměstnanců o všech dostupných prostředcích evakuace, což vede ke snížení zmatečnosti v případě potřeby naplnění evakuace reálné.

Nové trendy v oblasti evakuace

Nejskloňovanějším pojmem v kategorii evakuace poslední doby je termín invakuace. Jedná se v podstatě o opak evakuace, kdy je výhodnější osoby ze zasažené zóny, kde naplno působí mimořádná událost, přesunout do objektu, nebo do části objektu, která je pro invakuované bezpečná. Tento model může být teoreticky použit i pro soukromou sféru podniků zabývajících se výrobou nebo zpracováním nebezpečných chemických látek. Takové podniky mohou disponovat prostory tlakově a plynotěsně odolnými, kde by bylo možné zaměstnance v případě havárie ukryt. Opět s ohledem na vysokou pravděpodobnost zamoření ovzduší v areálu podniku. Další skutečnost efektivity invakuace je ovlivněna samotnými fyzikálně-chemickými vlastnostmi látek. Zpravidla jsou meziprodukty průmyslové výroby těžší než vzduch, tím pádem se při úniku ze stacionárních skladovacích systémů drží u země, v takovém případě by byla invakuace do vyšších pater budov jistě efektivní.

Ze zahraničních zkušeností plyne, že je efektivní více zapojovat zaměstnance do celého havarijního systému podniku ve jménu prevence a připravenosti. A to způsobem navýšení zodpovědnosti pracovníků jednotlivých pracovišť. Když každý pracovník zodpovídá za své pracoviště, dochází pak k efektivnějšímu vyřešení vzniklé havarijní situace v podniku. Míněná zodpovědnost stanoví povinnost zaměstnance zabezpečit svoje pracoviště dostupnými technickými a organizačními opatřeními v případě vzniku nehody nebo havárie, což zefektivní práci příslušníkům preventivních požárních hlídek a celému bezpečnostnímu managementu firmy. Tento model přináší zahraniční firmy i do České republiky.

Další zjištěnou komplikací poslední doby jsou objekty výroby samotné. Trend udává nezvyklou výšku výrobních a skladovacích hal, častokrát opatřenou několika patry. V takovém případě dochází k roztroušení zaměstnanců po velké rozlehlé ploše a nepřehlednosti o jejich pohybu. Při vzniku havárie a potřebě evakuace je to potenciální problém. Ten lze řešit režimovými opatřeními pohybu osob v podniku s časovými údaji o pobytu zaměstnance v jednotlivých částech objektu a konkrétních pracovištích. Tato forma ovšem počítá s identickým pohybem osob na každé směně a každý den, což ne v každé výrobě je uskutečnitelné.

Závěr

Článek shrnuje aspekty evakuace jak z pohledu teoretického, tak ve své druhé části i praktického na modelovém příkladu. Cílem bylo shrnout teoretické výstupy a poukázat na nedostatečnost současného stavu v soukromém sektoru. Jak národní systém ochrany obyvatelstva, tak i systém bezpečnosti velkých podniků může být základním výstupem pro tvorbu evakuačních plánů právě v těchto menších organizacích. Ty jsou pak schopné plány sestavit dle vlastních potřeb. Základem je samozřejmě zájem ze strany vedení firem případně celého bezpečnostního managementu.

Modelová situace měla za úkol obecně charakterizovat podobu podniků, kterých se daná problematika v České republice týká nejvíce, tedy podniky často z hlediska legislativního dělení nezařazené, nebo s nízkým požárním nebezpečím. Můžeme je označit za takovou „černou díru“ v oblasti úkolů ochrany obyvatelstva, jelikož zde hraničí dva světy, ochrany obyvatelstva a povinností soukromých organizací.

Článek též shrnuje současnou problematiku tématu obecně a nabízí určitá možná řešení a postupy k případnému zefektivnění do budoucna.

To vše samozřejmě za dodržování zákonných výstupů. Modelový příklad ve druhé části textu poukazuje na analogie s evakuačními plány obecně, a zároveň udává námět na možnou podobu evakuačního plánu ve firmě, který lze dle této nadřazené dokumentace velice efektivně zpracovat.

Literatura

- [1] KAVAN, Štěpán. *Ochrana obyvatelstva II*. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2015. ISBN 978-80-87472-92-7.
- [2] *Ochrana obyvatelstva v případě krizových situací a mimořádných událostí nevojenského charakteru*. Brno: Tribun EU, 2014. ISBN 978-80-263-0721-1. Zákon 133/1985 Sb.
- [3] *Jak se dělá požární evakuační plán. Obsah, strategie a ověřování* [online]. [cit. 2021-9-9]. Dostupné z: <https://www.dokumentacebozp.cz/aktuality/pozarni-evakuacni-plan/>
- [4] MIROVSKÝ, Petr. *Analýza rizik podniku Plastic Parts & Technology s.r.o. a návrh opatření pro řešení nejvýraznějších hrozeb*. Kladno, 2020. Diplomová práce. ČVUT, Fakulta biomedicínského inženýrství. Vedoucí práce kpt. Mgr. Václav Hes.