BEZPEČNOSŤ A OCHRANA POŠTOVÝCH PREVÁDZOK

Tomáš Loveček, Andrej Veľas*

Úvod

Stratégiou poštovej bezpečnosti sa rozumie komplexné riešenie bezpečnostných opatrení vrátane definovania potenciálnych hrozieb, spracovanie návrhov a realizácia opatrení na včasné odstránenie hrozieb ako aj na ich zamedzenie. Stratégia poštovej bezpečnosti bola vypracovaná na základe čl. 9 Svetového poštového dohovoru a rezolúcií v oblasti poštovej bezpečnosti, boja proti terorizmu a v oblasti ochrany pred legalizáciou príjmov z trestnej činnosti a financovaním terorizmu v roku 2004. Obsahuje riešenie ochrany poštových subjektov pred trestnou činnosťou formou investovania do preventívnych ochranných opatrení integrovateľných do bezpečnostného systému.

Bezpečnostný systém predstavuje integrovaný súbor reálnych prvkov, ktoré vytvárajú nástroj na zaistenie bezpečnosti v danom čase a priestore. Jednotlivé prvky bezpečnostného systému musia tvoriť synergický systém s cieľovým chovaním. Na vytvorenie bezpečnostného systému na zaistenie ochrany objektu (chráneného záujmu) sa využívajú najmä technické prostriedky ochrany (pasívne, aktívne), prvky fyzickej ochrany (Policajný zbor SR, súkromné bezpečnostné služby, atď.) a organizačné a režimové opatrenia. Hlavným cieľom bezpečnostného systému je zaistenie bezpečnosti, čo predstavuje stav, kedy je znížené ohrozenie na prijateľnú mieru.

Každá poštová prevádzka má svoje určité špecifiká, ktorými sú napr. otváracia doba a z nej plynúce režimy, lokalita, veľkosť objektu, členenie, situácia a ďalšie. Spoločným špecifikom sú predovšetkým prevádzkové režimy – denný a nočný prevádzkový režim. Počas tzv. denného režimu sú jej niektoré priestory prístupné širokej verejnosti, ktorá sa tam môže pohybovať bez kontroly identity. Tomuto špecifiku je potrebné prispôbiť aj jednotlivé prvky zabezpečenia.

Pasívne prvky ochrany sú tvorené mechanickými zábrannými prostriedkami rozdelenými na prvky obvodovej, plášťovej a predmetovej ochrany. V poštových prevádzkach sú používané posledné dve skupiny vo forme stavebných prvkov a otvorových výplní, bezpečnostných úschovných objektov a komerčných úschovných objektov.

V praxi sú zaužívané tri základné typy aktívnych prvkov ochrany: systémy kontroly a riadenia vstupov, kamerové bezpečnostné systémy a elektrické zabezpečovacie systémy spolu s tiesňovými poplachovými systémami. Prvý z nich je v podmienkach poštových prevádzok realizovateľný len pre kontrolu vstupov zamestnancov pri vstupe do vyhradených priestorov.

*Loveček Tomáš, doc. Ing., PhD., Fakulta špeciálneho inžinierstva, Katedra bezpečnostného manažmentu, Žilinská univerzita v Žiline, Ul. 1 mája 32, 010 26 Žilina, e-mail: Tomas.Lovecek@fsi.uniza.sk
Veľas Andrej, Ing., PhD., Fakulta špeciálneho inžinierstva, Katedra bezpečnostného manažmentu, Žilinská univerzita v Žiline, Ul. 1 mája 32, 010 26 Žilina, e-mail: Andrej.Velas@fsi.uniza.sk

V ostatných priestoroch je systémy kontroly a riadenia vstupov ťažké realizovať, nakoľko poštová prevádzka je prístupná širokej verejnosti a nie len vyhradenej skupine klientov alebo občanov. Kamerový bezpečnostný systém je v súčasnosti využiteľný nielen ako monitorovacie zariadenie schopné v prípade bezpečnostného incidentu poskytnúť vyšetrovateľom materiál slúžiaci pri výsluchu zadržaného narušiteľa, ale nové technológie týchto systémov umožňujú aj samotnú detekciu narušiteľa v prípade narušenia stráženého priestoru (nočný režim), resp. automatickú on-line rekognoskáciu vstupujúcich osôb do priestorov pošty (denný režim). Avšak tieto kamerové systémy aj napriek svojmu dynamickému vývoju, stále neposkytujú 100% garanciu detekcie narušiteľa (môže a nemusí byť páchatelom protiprávnej činnosti) počas nočného prevádzkového režimu. Preto je potrebné ich implementovať v kombinácii s elektrickým zabezpečovacím systémom. Tento zabezpečovací systém umožňuje priame prepojenie, alebo obsahuje tiesňový poplachový systém, ktorý je neoceniteľným nástrojom pre pracovníkov poštovej prevádzky počas dennej prevádzky v prípade nastania bezpečnostného incidentu. Taktiež umožňuje prepojenie jednotlivých poplachových systémov cez poplachovú prenosovú cestu na poplachové prenosové centrum prevádzkované obecnou/mestskou políciou, Policajným zborom SR alebo súkromnou bezpečnostnou službou.

Aspekty projektovania elektrického zabezpečacieho a tiesňového poplachového systému

Elektrický zabezpečovací a tiesňový poplachový systém (EVS/TPS) je definovaný v norme STN EN 50131 ako poplachový systém na detekciu a indikáciu prítomnosti, vstupu alebo pokusu narušiteľa (vlamača) vstúpiť do chráneného priestoru.

Projektovanie zabezpečacieho systému je činnosť, ktorej cieľom je navrhnúť systém, ktorý bude na základe informácií o zmene prostredia a systému samotného, adekvátne reagovať na vzniknutú situáciu.

Podľa zákona NR SR č. 473/2005 Z. z. o poskytovaní služieb v oblasti súkromnej bezpečnosti v znení neskorších predpisov patrí vývoj, výroba, predaj, projektovanie, montáž, údržba, revízia alebo oprava zabezpečovacích systémov alebo poplachových systémov a systémov a zariadení umožňujúcich sledovanie pohybu a konania osoby v chránenom objekte, na chránenom mieste alebo v ich okolí pod technickú službu na prevádzkovanie ktorej je potrebné vlastniť licenciu. O udelení licencie na prevádzkovanie technickej služby rozhoduje Krajské riaditeľstvo Policajného zboru na základe žiadosti fyzickej osoby alebo právnickej osoby. Licencia na prevádzkovanie technickej služby sa vydáva na desať rokov.[5]

Projektovanie zabezpečovacích a poplachových systémov sa týka troch subjektov, ktorými sú užívateľ, projektant a prevádzkovateľ. Užívateľ využíva zabezpečovací systém k ochrane svojho, alebo zvereného majetku a záujmov. Pre užívateľa systému je dôležitá jednoduchosť a pohodlnosť ovládania a užívateľsky príjemné prostredie. Projektant navrhuje zabezpečovací systém na základe bezpečnostnej analýzy prostredia, pričom je zodpovedný za vhodnosť a reálnosť riešenia, ekonomickú efektívnosť a uvedenie systému do prevádzky. Prevádzkovateľ je spoluzodpovedný za bezporuchovú prevádzku zabezpečacieho systému za podmienok dohodnutých s užívateľom. Pri samotnej realizácii musí elektrický zabezpečovací systém spĺňať požiadavky na funkčnosť a spoľahlivosť uvedené v norme STN EN 50131.

Pri projektovaní zabezpečovacích a poplachových systémov je potrebné realizovať bezpečnostnú analýzu objektu, ktorej cieľom je oboznámiť sa s objektom, jeho usporiadaním

a okolím (prístupovými cestami, blízkymi obydliami, atď.). Ďalej je potrebné zistiť zraniteľné miesta, ako aj možné spôsoby napadnutia objektu a to z vonkajšieho a vnútorného prostredia.

Pri návrhu elektrického zabezpečovacieho a tiesňového poplachového systému je vhodné získať kópiu stavebnej výkresovej dokumentácie objektu, alebo aspoň základné nákresy.

Na základe stavebnej dokumentácie je potrebné zhodnotiť súčasný stav objektu a to klasické zabezpečenie, dislokáciu objektu k okolitým objektom a pravdepodobnosť vlámania sa do objektu. Pri posudzovaní pravdepodobnosti vlámania sa do objektu sú posudzované tieto faktory: druh majetku, atraktivnosť pre páchatel'a, hodnota majetku, objem a veľkosť majetku, jednoduchosť krádeže a odvozu ukradnutého majetku, riziko poškodenia vandalmi a pod.

Pri posudzovaní súčasného stavu budovy sú dôležité tieto faktory: lokalita a poloha objektu, konštrukcia budovy, plášť budovy a plášťové otvory (dvere, okná, ventilačné šachty), personál, kľúčový režim, súčasné zabezpečenie, história krádeží, vlastná legislatíva a predpisy, vplyvy pôsobiace na zabezpečovacie systémy.

Pri samotnom návrhu EZS/TPS poštovej prevádzky je potrebné brať do úvahy tieto špecifiká: poplachový prenosový systém by mal byť riešený aspoň dvomi poplachovými prenosovými cestami (GPRS, GMS, WIFI, JTS, prípadne iné). Podľa rozsahu poštových prevádzok je možné uvažovať o tom, či systém bude drôtový, bezdrôtový, alebo hybridný. Podľa režimov jednotlivých pracovísk je možné systém rozdeliť na zóny, kde vybrané miestnosti môžu byť strážené aj počas pracovnej doby za prítomnosti zamestnancov v prevádzkových miestnostiach.

Systém EZS obsahuje komponenty znázornené na nasledujúcom obrázku.

Obr. 1 Zjednodušená schéma EZS [5]

Pre inštaláciu jednotlivých komponentov platia určité zásady, ktoré je možné v krátkosti popísať a aplikovať na poštové prevádzky:

Ústredňa EZS musí byť umiestnená vo vnútri chráneného priestoru v priestore s najvyšším stupňom zabezpečenia. Prepojovacie káble musia zodpovedať požadovanému

prevedeniu systému. Je potrebné dbať, aby nedošlo k vzájomnému vedeniu káblov s elektrickým vedením (možné rušenie).

Pri bezdrôtových prenosoch je potrebné brať v úvahu rádiové prenosy, ktoré môžu rušiť vysielanie. Detektory pohybu môžu byť ovplyvnené predmetmi pred priezorom detektora, prievanmi, vykurovacími telesami, osvetlením snímacích častí slnečnými lúčmi, atď.

Magnetické detektory otvorenia okien musia byť umiestnené tak, aby nedošlo k ich úmyselnému poškodeniu. Akustické detektory rozbitia skla nie je vhodné montovať v hlučnom prostredí, prípadne v prostredí kde sú generované zvuky telefónneho zvonenia. Detektory dymu sa inštalujú prevažne na strop a ich inštalácia nie je vhodná do vlhkých, alebo prašných priestorov. Pre pošty dôležité tiesňové hlásiče slúžia pre privolanie pomoci. Musia byť ľahko dostupné, ale umiestnené tak, aby nedošlo k náhodnej aktivácii. Použitie interiérovej sirény v poštových prevádzkach je vhodné len v priestoroch, kde je predpoklad, že odradí páchatel'a od zotrvania v priestore húkajúcej sirény. Vonkajšia siréna má za úlohu upozorniť na pokus o vlamanie, ale táto forma signalizácie má pomerne malú účinnosť[4].

Účinnosť systému je závislá na rýchlosti a adekvátnej zásahu bezpečnostnej služby, preto by mala byť každá pošta pripojená na pult centralizovanej ochrany. Problematické je riešenie fyzickej ochrany objektov pôšt, kde je čas zásahu zásahovej jednotky (Policajného zboru SR, prípadne SBS) dlhší ako čas realizácie samotného lúpežného prepadenia.

Pre prenos poplachového signálu je vhodné použiť aspoň dve nezávislé poplachové prenosové cesty.

Aspekty projektovania kamerového bezpečnostného systému

Kamerové bezpečnostné systémy (priemyselná televízia – PTV) v súčasnosti zaznamenávajú najväčší rozvoj z jednotlivých aktívnych prvkov technickej ochrany. PTV je systém, ktorý obsahuje kamerovú zostavu, zobrazovacie a ďalšie prídavné zariadenie potrebné na prenos signálu a obsluhu pri sledovaní definovanej bezpečnostnej zóny [1]. Medzi jeho základné funkcie patrí:

- detekcia narušenia stráženého priestoru na základe monitorovania v reálnom čase strážnou službou, resp. zásahovou jednotkou,
- automatická detekcia narušenia stráženého priestoru prostredníctvom prednastavených detekčných zón priamo v kamere alebo vyhodnocovacím zariadení (napr. multiplexor),
- vykonávanie záznamu snímaného obrazu z dôvodu neskoršieho spracovania (napr. identifikácia osôb a vozidiel),
- verifikácia príčiny poplachu spôsobeného iným poplachovým systémom (napr. EZS).

Kamerový bezpečnostný systém pozostáva z/zo:

- kamier a ich príslušenstva (napr. optický snímač, objektív, kryt, napájanie, polohovacie hlavice, konzoly, prostriedky prepäťovej ochrany, IR alebo halogénové reflektory),
- zariadení na prenos a riadenie videosignálu (napr. kvadrátory, multiplexory, deliče obrazu, kabeláž, switch, router, web server, bezdrôtové vysielacie/prijímače, ovládacie klávesnice – PTZ),
- záznamového a zobrazovacieho zariadenia (napr. analógový alebo digitálna videorekordér, projekčné/LCD monitory, farebné/čiernobiele obrazovky).

Základným a najdôležitejším prvkom kamerového systému je kamera, ktorá sníma obraz sledovanej scény a svetelnú energiu odrazenú od predmetov v ich zornom poli prevádza na elektrické signály. Tieto signály sú určené na prenos a ďalšie spracovanie (napr. vyhodnotenie narušenia stráženeho priestoru). Základnou časťou bezpečnostnej kamery je optický snímač, ktorý premieňa dopadajúce svetlo na elektrický signál. Snímač musí byť doplnený o optický systém (objektív), ktorý zaistí, aby svetlo dopadlo na svetlocitlivú plochu v potrebnej kvalite. Kamerové bezpečnostné systémy nie sú rozdelené na jednotlivé stupne zabezpečenia, tak ako je to v prípade systémov EZS. Preto je potrebné venovať vyššiu pozornosť voľbe parametrov jednotlivých systémových komponentov. Medzi základné parametre optického snímača, ktoré je potrebné brať do úvahy pri navrhovaní ochranného systému patrí technológia optického snímača (napr. DPS, CCD, CMOS), spôsob snímania (prekladané skenovanie, optické skenovanie), veľkosť a rozlíšenie optického snímača (napr. 1/2", 1/3", 1/4"), rozlišovacia schopnosť (napr. 320x 200, 640x480), dynamický rozsah (EV), odstup signálu od šumu (S/N) a spôsob synchronizácie (interná, externá, od napájacej siete). Dôležitá je aj voľba parametrov objektívu, medzi ktoré patrí uchytenie objektívu (C/CS), ohnisková vzdialenosť, svetelnosť, citlivosť, vlnový rozsah, clona, možnosť nastavenia clony a ohniskovej vzdialenosti. Navyše je potrebné uvažovať aj nad ďalšími špeciálnymi funkciami kamier, ako napríklad funkcia elektronickej uzávierky, funkcia udržiavajúca výstupný videosignál na konštantnej úrovni, eliminácia protisvetla, bodová kompenzácia protisvetla, automatické vyváženie bielej, rozšírené automatické sledovanie bielej, maskovanie privátnych zón, detekcia pohybu, kompresia obrazu alebo zamrazenie snímku. Voľba týchto parametrov závisí od základných prevádzkových požiadaviek daného subjektu (napr. prevedenie kamerového systému analógový/digitálny/hybridný systém, doba a čas prevádzky, prostredie prevádzky, potreby používateľov obrazovej produkcie) [3].

Obr. 2 Bloková schéma poplachového systému tvoreného EZS a CCTV (vlastné spracovanie)

Kamerové systémy v prvopočiatkoch boli určené buď na neskoršiu identifikáciu narušiteľa, alebo na sprostredkované vizuálne overenie správnosti poplachového stavu zásahovou jednotkou. V súčasnosti kamerové systémy už slúžia aj na vyvolanie poplachového stavu bez samotnej on-line účasti operátora. To im umožňuje funkcia MDS (*angl.: Motion Detection System*) implementovaná v samotnej kamere alebo vyhodnocovacej jednotke (napr. multiplexor), ktorá na základe zmeny stavu snímaného obrazu vyvoláva poplachový stav. Problémom však ostáva skutočnosť, že výrobcovia/predajcovia neuvádzajú parametre

snímanej stopy v závislosti na pravdepodobnosti detekcie narušiteľa, tak ako tomu je v prípade charakteristík detektorov EZS. Dôvodom prečo je to tak, by mohla byť tá skutočnosť, že parametre snímanej stopy sú závislé od viacerých činiteľov, ako je napríklad rozmer optického snímača, svetelné podmienky a typ objektívu.

Vo vzťahu k snímanej scéne môžeme uvažovať o dvoch typoch monitorovania (Obr. 3). Ide o tzv. **lokálne monitorovanie**, kde *footprint* kamery má tvar lichobežníka a horizont snímanej scény je ohraničený (napr. monitorovanie vstupu do pošty). Tento typ monitorovania je charakteristický tým, že horná hranica snímaného obrazu je v uhle menšom ako 90° k nosnej konštrukcii (napr. múr, stĺp, stožiar, plot). Druhým možným typom monitorovania je tzv. **priestorové monitorovanie**, ktoré nemá ohraničený horizont snímanej scény. Tento typ monitorovania je charakteristický tým, že horná hranica snímaného obrazu je minimálne v pravom alebo tupom uhle k nosnej konštrukcii (napr. pri snímaní prístupových ciest k poštovej prevádzke).

Obr. 3 a) Priestorové monitorovanie b) Lokálne monitorovanie c) Lokálne monitorovanie blokované prekážkou (vlastné spracovanie)

Každé z oboch monitorovaní má svoje určité špecifikum. Pri lokálnom monitorovaní je potrebné rátať s tým, že narušiteľ v prípade vstúpenia do monitorovanej zóny obvykle vyvolá poplachový stav, ale nemusí byť možná jeho prípadná identifikácia. Samotnou problematikou dodatočnej identifikácie narušiteľa sa budeme zaoberať neskôr. V prípade priestorového monitorovania je potrebné počítať s dlhším časom reakcie poplachového systému (napr. až do okamžiku, kedy postava narušiteľa bude predstavovať spomínaných 10% snímanej scény). Pri oboch typoch monitorovaní môže dôjsť k situácii, kedy je zorné pole snímanej scény obmedzené nepriehľadnou prekážkou (napr. stena, plot, protiľahlá budova).

Pri priestorovom monitorovaní dochádza k situácii, kedy sa snímané scény jednotlivých kamier vzájomne prelínajú a kamery vytvárajú tzv. obvodové priestorové monitorovanie.

V prípade použitia kamerového systému je dôležitá úloha obsluhy kamerového systému a vyhodnocovania záznamov. Kamerový bezpečnostný systém môže byť obsluhovaný len pracovníkmi súkromnej bezpečnostnej služby, prípadne vyhodnocovaný Policajným zborom a nemôže slúžiť na monitoring činnosti zamestnancov, čo ukladá zákon o súkromnej bezpečnosti.

Záver

Kamerové systémy a elektrické zabezpečovacie a tiesňové poplachové systémy sú často implementované v poštových prevádzkach. Častým problémom v oblasti prevádzky kamerových systémov je rozpoznateľnosť prípadného narušiteľa zachyteného kamerou, čo je následkom benevolentnosti firiem pri projektovaní týchto systémov. Problémom v oblasti elektrických zabezpečovacích systémov je reakčný čas zásahovej jednotky, ktorý v mnohých prípadoch nie je zohľadňovaný a nie je dostatočný na zadržanie páchateľa na mieste činu.

Technické zabezpečenie poštových prevádzok je vzhľadom na ich činnosť a hodnoty s ktorými pošty nakladajú dôležitým a nenahraditeľným prvkom ochrany týchto objektov. Akékoľvek technické zabezpečenie je závislé od ľudského potenciálu. Plán ochrany objektov poštových prevádzok by mal byť realizovaný bezpečnostným manažérom s dostatočnými skúsenosťami a vzdelaním v danej oblasti.

Spôľahlivosť technických zariadení použitých pri ochrane objektov závisí od odbornosti obsluhy, preto vhodné, aby boli zamestnanci zaškolení, čím by sa minimalizovali straty a škody vznikajúce nesprávnou obsluhou. Školenia bezpečnostných manažérov i radových zamestnancov v oblasti bezpečnostných systémov ponúka formou rôznych kurzov aj Katedra bezpečnostného manažmentu na Fakulte špeciálneho inžinierstva ŽU.

Literatúra

- [1] STN EN 50132-7 (33 4592) Poplachové systémy. Sledovacie systémy CCTV na používanie v bezpečnostných aplikáciách. Časť 7: Pokyny na používanie.
- [2] GOŇA, S., LOVEČEK, T.: Detekcia narušiteľa poplachovými systémami a nové bezpečnostné technológie zvyšujúce jej pravdepodobnosť. In: *Zborník z medzinárodnej bezpečnostnej konferencie „Perspektívni bezpečnostní technologie ochrany majetku“*. Brno, 2008. ISBN 978-80-7318-699-9.
- [3] LOVEČEK, T.: *Bezpečnostné systémy – Kamerové bezpečnostné systémy*. EDIS vydavateľstvo ŽU v Žiline, 2008. ISBN 978-80-8070-893-1
- [4] Poplachové systémy – Pravidlá zriaďovania elektrických zabezpečovacích systémov v objektoch. *Podniková norma PNJ 131 Jablotron*. Vydaná spoločnosťou Jablotron v júni 2008.
- [5] VELAS, A.: Elektrické zabezpečovacie systémy - ich aplikácie do inteligentných budov. In: *Bezpečnostní workshop „Vliv technologií inteligentních budov na zajištění bezpečnosti objektů“*. Pragoalarm 26.2.2009. Praha, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, FAI, 2009. recenzovaná, pozvaná prednáška, 6s. ISBN 978-80-7318-799-6
- [6] MACH, V.: Ochrana majetku mechanickými zábrannými prostriedkami. In.: *Zborník vedeckých prác*. VI. medzinárodná konferencia: „Bezpečnosť života a činnosti ľudí, vzdelávanie, veda, prax“, Akadémia bezpečnosti a základov zdravia, Kyjev 2007, str. 59, ISBN 966-96344-2-3
- [7] *Stratégia poštovej bezpečnosti*. Citované 15.3.2013. Dostupné on-line na: <http://www.telecom.gov.sk/index/index.php?ids=55181>
- [8] *Výkladový slovník terminologie bezpečnostního manažmentu*. Pojem bezpečnostný systém. Citované 17.3.2013. Dostupné on-line na: http://www.securityrevue.com/tbm/part1_b.html#bezpecnostny-system

- [9] PROTIVINSKY, M. a kol.: *Bankové loupeže*. Praha: Trivis, 2001. ISBN 80-86244-21-0
- [10] STN EN 50131 Poplachové systémy. Elektrické zabezpečovacie a tiesňové poplachové systémy. Časti 1 až 8.