



CIVILNÁ OCHRANA

2

19. ročník
apríl 2017

PROJEKT SOS – Alert Solution

Európsky deň 112



VÍTAZI NÁRODNÉHO KOLA



VÝTVARNEJ SÚŤAŽE OCHRANÁRIK



ZAZNAMENALI SME

Národné kolo súťaže Ochránarik ČTV 112 a CO – Víťazov ocenili na Bytčianskom zámku	s. 4
Slniečka v the British International School v Bratislave	s. 5

INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM

Ochrana obyvateľstva vo výškových budovách po vzniku mimoriadnej udalosti	s. 6
Oslavy Európskeho dňa 112	s. 11

OCHRANA OBYVATEĽSTVA

Detekcia toxických plynov priamo v teréne pomocou detekčných trubičiek	s. 15
Úkrytové a ochranné priestory	s. 17
Kontinuita zabezpečenia evakuácie	s. 21
Projekt SOS- Alert Solution	s. 24

NA POMOC STAROSTOM OBCÍ

Ako sa správať a čo robiť v prípade vzniku mimoriadnej udalosti	s. 26
---	-------

ZAHRAŇIČIE

Predsedsníctvo Maltskej republiky v Rade Európskej Únie	s. 29
Medicína katastrof Brno 2017	s. 30

VADEMECUM MODELOV KR

Civilná ochrana v Taliansku	s. 33
-----------------------------------	-------

VZDELÁVANIE

Deň otvorených dverí na Fakulte bezpečnostného inžinierstva Žilinskej univerzity	s. 39
---	-------

HORSKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA

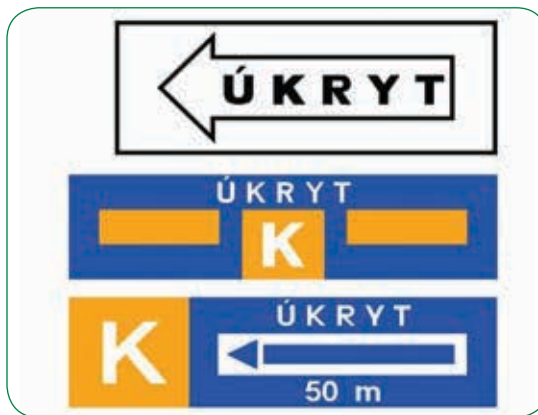
Rok 2016 z pohľadu záchranárov Horskej záchrannej služby	s. 41
Lavíny počas uplynulej zimnej sezóny	s. 42

NA POMOC ŠKOLÁM

Cestami ochrany života a zdravia pre 5. a 6. ročník ZŠ	s. 44
--	-------

TEÓRIA A PRAX

Gáfor	s. 49
Profylaxia infekcií prenášaných vektormi	s. 51
Súčinnosť záchranných zložiek Integrovaného záchranného systému pri udalostiach s hromadným postihnutím osôb ..	s. 53



minimálnym množstvom materiálu z miestnych zdrojov, s relatívne malým počtom osôb, ktoré sa budú v tomto upravenom priestore ukrývať. Štát, štátne orgány, jednotlivé ministerstvá a tiež súkromný sektor hospodárstva za predpokladu aktívnej účasti obyvateľstva majú za úlohu riešiť ochranu obyvateľstva už v dobe mieru. Riešenie tejto úlohy si žiada stálu, nepretržitú výchovu a prípravu obyvateľstva. Autor sa v článku Úkrytové a ochranné priestory venuje predovšetkým jednoduchým úkrytom budovaným svojpomocne. Viac sa dočítate na stranách 17 až 21.

V rubrike Vademecum modelov KR autor približuje systém civilnej ochrany v Taliansku. Taliansky model je v rámci Európy unikátny a formoval sa nie kopírovaním cudzej legislatívy, ale vlastným vývojom a skúsenosťami. Medzi jeho prednosti by sme mohli zaradiť medzinárodnú spoluprácu, významnú prácu jednotlivých zložiek a začlenenie dobrovoľníkov medzi zložky pomáhajúce pri potláčaní následkov mimoriadnych udalostí a pri ochrane ľudského života, zdravia a majetku, čo je azda to najdôležitejšie poslanie civilnej ochrany a krízového riadenia. Považujeme však za správne poukázať aj na možnosti zlepšenia v určitých oblastiach, najmä pokiaľ ide o technické zabezpečenie, na čo poukazuje aj správa OBSE o stave civilnej ochrany v Taliansku. Stále však platia slová Európskej komisie a OBSE, ktoré Taliansko odporúčajú ostatným krajinám ako jeden zo vzorov a možných zdrojov nápadov pre svoje systémy. Viac sa dočítate na stranách 33 až 38.



Súčinnosť záchranných zložiek integrovaného záchranného systému Slovenskej republiky je v súčasnosti široko diskutovanou témou medzi samotnými záchranármi, ale aj v odborných kruhoch. Viaceré mimoriadne udalosti, ale i súčinnosť taktické cvičenia poukázali na rôzne nedostatky, najmä čo sa týka vzájomnej komunikácie záchranných zložiek na mieste udalosti, pri spojení s operačným strediskom, či vzájomného nerespektovania sa na mieste zásahu, ktoré často vyplýva aj z neznalosti typových činností jednotlivých záchranných zložiek navzájom.



Osobitnou a dôležitou zložkou ochrany obyvateľstva je jeho ukrytie. Úkrytové a ochranné priestory, čiže úkryty, ak zodpovedajú stanoveným podmienkam, do značnej miery znižujú straty na civilnom obyvateľstve, a to aj v takých prípadoch, keď budú použité tie najúčinnějšíe zbrane a zbrane hromadného ničenia. Môžu byť pripravené relatívne v krátkom čase, počas niekoľkých hodín, s

V príspevku Súčinnosť záchranných zložiek IZS pri udalostiach s hromadným postihnutím osôb sa autorky snažia o prezentáciu prístupu smerujúceho k zlepšeniu situácie v oblasti riadenia a koordinácie záchranných zložiek na mieste udalosti formou návrhu typovej činnosti a poskytnutím spoločných informácií pre všetky záchranné zložky IZS SR. Viac sa dočítate na stranách 53 až 58.

Národné kolo výtvarnej súťaže Ochranárík čísla tiesňového volania 112 a civilnej ochrany



Vítazov ocenili na Bytčianskom zámku

V stredu 22. marca sa v priestoroch krásneho zámku mesta Bytča – v svadobnej sieni konalo slávnostné vyhodnotenie národného kola výtvarnej súťaže Ochranárík čísla tiesňového volania 112 a civilnej ochrany. Sekcia krízového riadenia vyhlásila v tomto školskom roku už jej 4. ročník na tému Záchranár civilnej ochrany – môj kamarát.

Výtvarná súťaž sa uskutočnila na základe nového organizačného poriadku a zapojili sa do nej všetky okresy na Slovensku. Na úrovni okresných kôl sa do nej prihlásilo 822 škôl, školských zariadení a detských domovov a o primát súťažilo celkovo 5 991 umeleckých diel. Školy a školské zariadenia sa prihlasovali do okresného kola svojimi umeleckými prácami v šiestich kategóriách a v každom bola vyhodnotená aj najlepšia práca v rámci okresu. Najlepšie práce v jednotlivých okresoch vybe-

rali detské poroty. Vyhlasovanie výsledkov okresných kôl sa uskutočnilo v rámci národného dňa čísla tiesňového volania 112, 1. decembra 2016. Víťazné práce postúpili na národné celoslovenské kolo.

Detské komisie v zmysle dôležitého princípu v duchu kréda: „DETI DEŤOM“ vybrali absolútnych víťazov vo svojich kategóriách. Na Bytčianskom zámku si víťazi 23. kategórií prevzali ocenenia z rúk generálnej riaditeľky sekcie krízového riadenia Ministerstva vnútra Lenky Hmírovej a prednostu Okresného úradu Bytča Andreja Galla.

Najlepšou prácou zo všetkých kategórií sa stala 3D práca žiakov 6. B triedy zo Špeciálnej základnej školy Tyršova 1 v Sobrance, ktorá zvíťazila aj v kategórii Špeciálnych škôl. V kategórii Materské školy zvíťazil Adrián Kaliňák z MŠ na Duchnovičovej ulici v Medzilaborciach. Víťazkou kategórie Základné školy – I. stupeň sa stala Hana Hybská zo ZŠ Eleny Maróthy Šoltésovej v Krupine a v kategórii Základné školy – II. stupeň získal prvenstvo ôsmak Ján Glézl zo ZŠ J. Horáka v Banskej Štiavnici.



V kategórii Základné umelecké školy zvíťazila práca dvanásťročnej Anny Radovej zo ZUŠ Mierová 81 Humenné a v kategórii Detské domovy na porote najviac páčila práca Alojza Kudriho z Detského domova Sasinkova 11 v Piešťanoch.

Špeciálnu cenu v závislosti od konkrétnej situácie v rámci Slovenskej republiky získala dvanásťročná Nikolka Budjačová zo ZŠ s MŠ Pod Hájom Dubnica nad Váhom. Z kolektívnych prác vybrala porota ako najlepšiu prácu Nikoly Rosolovej a Miroslavy Mišálkovej z Detského domova pre maloletých bez sprievodu a DD Dľaň v Medzilaborciach. Spomedzi 3D diel sa najviac páčilo dielo tretiačky Paulíny Jančovej zo ZŠ s MŠ Kruštenica.

O víťazovi bolo v tomto roku možné

hlasovať aj prostredníctvom internetu. V individuálnom internetovom hlasovaní získala najvyšší počet hlasov práca Alžbety Jurčišinovej z cirkevnej ZŠ sv. Faustíny v Bardejove.

V snahe oceniť nielen deti, ale aj tých, ktorí sa im venujú a usmerňujú ich, sa v Bytči odovzdávali aj ocenenia v kategóriách Najangažovanejší učiteľ materskej školy, Najangažovanejší učiteľ základnej školy, Najangažovanejší učiteľ základnej umeleckej školy, Najangažovanejší učiteľ špeciálnej školy, Najangažovanejší vychovávateľ detského domova, Najaktívnejší okresný úrad, Najaktívnejšia materská škola, Najaktívnejšia základná škola, Najaktívnejšia špeciálna škola, Najaktívnejší detský domov a Najaktívnejšia základná umelecká škola.

Zvláštnou kategóriou bolo Ocene-

nie za najväčší prínos Pre rozvoj civilnej ochrany a šírenie osvetu v rámci Slovenskej republiky, ktoré odovzdali Mgr. Ľubici Gabajovej zo ZŠ Ulica mieru 1235 v Bytči.

V závere podujatia generálna riaditeľka sekcie krízového riadenia poďakovala deťom z materských škôl, žiakom základných škôl, základných umeleckých škôl, základných špeciálnych škôl a detských domovov, ich pedagógom a vychovávateľom, a v neposlednom rade prednostom, zamestnancom okresných úradov, detským komisiám, všetkým, ktorí sa akýmkoľvek spôsobom podieľali na organizovaní výtvarnej súťaže Ochránarík čísla tiesňového volania 112 a civilnej ochrany.

(red)

Foto: (aš), (bp), (nb)

Slniečka v the British International School v Bratislave

Po prvej návšteve 16. marca v the British International School v Bratislave, v mestskej časti Dúbravka, som rozmýšľal, aký priliehavý názov dať článku, keď strávite so šikovnými a nadanými deťmi (vo veku 4 až 6 rokov) v príjemnom prostredí a kvalitným personálom niekoľko hodín a máte z toho úžasný pocit.

Návšteva dvoch pracovníkov z Kontrolného chemického laboratória v Nitre bola iniciovaná na základe žiadosti rodičov uvedenej školy a následne aj žiadosti Helen Giddens na sekciu krízového riadenia Ministerstva vnútra SR za účelom nadobudnutia prvých poznatkov v oblasti (na prvé zdanie možno nepochopiteľné) prevencie a bezpečnosti detí s nebezpečnými látkami.

Poznajúc mentalitu, chovanie a záujem takýchto maličkých detí sme volili aj spôsob zamestnania. Bezprostredným priblížením sa ich mentalite a využitím interaktívneho spôsobu komunikácie sme sa rýchlo ocitli na jednej lodi.

Spoločné sedenie v priestore vyčlenenom pre telocvičňu sme využili na predstavenie niektorých predmetov a látok, ktoré môžu byť nebezpečné napríklad aj v domácnosti. Veď na takých prípravkoch, aké sa používajú na čistenie v domácnosti nájdete prakticky všetky obrázky (obrázky sú predsa len zrozumiteľnejšie, ako používať pojem symbol) predstavujúce látky, ktoré môžu napr. spôsobiť požiar, alebo si môžete poškodiť kožu, alebo oči, alebo sa môžete nadýchať škodlivej látky. Takýto jednoduchý vstup s mimoriadne aktívnym zapojením sa detí, vytvoril priestor na to, že sme sa mohli venovať aj jednoduchým spôsobom ochrany ako boli rukavice, ochranné okuliare a ochrana dýchacích orgánov použitím napríklad navlhčenej handričky, či vreckovky. Samozrejme, nechýbala ani malá ukážka profesionálneho výstroja ako bola maska, respirátor, ochranný odev, či prístroj na meranie neprijemných látok v ovzduší.

Nebyť ďalšieho zamestnania, deti by určite vydržali aj viac ako hodinu veľmi sústredeného a pozorného počúvania. A nielen počúvania, ale aj aktívneho odpovedania na zadané otázky.

Na základe záujmu usudzujem, že aj vychovávateľky a učiteľky, rovnako ako zástupca rodičov školy, sa dozvedeli veľa

podnetného a zaujímavého.

V závere tohto krátkeho článku chcem naozaj srdečne poďakovať deťom a vedeniu školy za príjemne a užitočne strávené dopoludnie v jednej naozaj úžasnej škole.

Ing. Miloš Kosír

vedúci KCHL CO v Nitre

Foto: archív KCHL CO v Nitre

The author describes the visit of two employees of the Control Chemical Laboratory of Civil Protection in the town of Nitra in the British International School in Bratislava. Helen Giddens, Teacher Reception A and Reception & Year 1 Phase Leader, requested the visit from the Section of Crisis Management of the Ministry of the Interior SR for the purpose of gaining first knowledge in the field of prevention and safety with hazardous materials with children. Ing. Miloš Kosír and his colleague used the opportunity to present objects and materials that might be harmful for example even at home. Such simple entrance with active participation of the children made the space for presentation of simple methods of individual protection.



Ochrana obyvateľstva vo výškových budovách po vzniku mimoriadnej udalosti

Vznik mimoriadnych udalostí v obytných domoch, zdravotníckych zariadeniach, školách, internátoch, hoteloch a ubytovniach s vysokou koncentráciou obyvateľstva si v súčasnom období zasluhuje zvýšenú pozornosť. Pre orgány krízového riadenia z toho vyplývajú úlohy, ktorých cieľom je pripraviť účinné opatrenia na ochranu života, zdravia a majetku pred následkami mimoriadnych udalostí v týchto špecifických podmienkach.

V tejto súvislosti ide o spresnenie úloh a pôsobnosti integrovaného záchranného systému, orgánov štátnej správy, obcí a práv a povinností fyzických osôb a právnických osôb pri zabezpečovaní civilnej ochrany obyvateľstva vo veľkých sídliskách a obytných domoch. Z mimoriadnych udalostí, ktoré sa vyskytujú najviac, ide najmä o požiare, výbuchy plynu, havárie na elektrickom zariadení, rozvodoch plynu a vody a rôzne náklady.

Z prijímaných úloh a opatrení, ktoré sa často zabezpečujú záchrannými zložkami a riadiacimi štábmi, je to varovanie obyvateľstva, zabezpečovanie pravidelných informácií, evakuácia krátkodobá, dlhodobá alebo vyvedenie osôb evakuačnými trasami na bezpečné miesta, poskytovanie prvej pomoci, núdzové zásobovanie a núdzové ubytovanie.

Mimoriadne udalosti, akými sú požiare výškových budov, sú celosvetovým problémom. Z požiarneho hľadiska sa za výškové objekty považujú budovy, ktorých výška od podlahy prvého nadzemného podlažia k podlahe posledného úžitkového podlažia je väčšia ako 22,5 metra. Pritom sa za nadzemné podlažie považuje každé podlažie, ktoré nemá povrch podlahy menej ako 1,5 metra pod najvyšším bodom príslušného terénu, ktorý sa nachádza vo vzdialenosti do troch metrov od objektu. Podlažie, ktoré ma podlahu nižšie, je považované za podzemné podlažie (pozri obr. Výška objektu...).

Zásah jednotiek vo výškových budovách nie je možný bez znalosti základných pravidiel požiarnej prevencie pre objekty uvedeného typu. Preto sú základy požiarnej prevencie súčasťou odbornej prípravy hasičov. Zásahová situácia v prípade vzniku požiaru je determinovaná určením objektu. Najčastejšie ide o:

- a. obytné budovy,
- b. budovy určené pre ubytovanie,
- c. multifunkčné komerčné budovy,
- d. budovy zdravotníckych zariadení,
- e. poschodové garáže.



Najvyššie objekty dosahujú na Slovensku výšku 50 – 90 metrov. Dispozícia objektov, nehorľavosť konštrukčných systémov, požiarne odolnosť konštrukcií a konštrukčných prvkov a úroveň technického zariadenia budovy musí vyvážiť skutočnosť, že Slovensko má výškovú techniku hasičských jednotiek s prevládajúcou dostupnosťou cca 40 metrov, t. j. 10. – 13. nadzemného podlažia. Ako výškovú možno pre účely v uvedenom zmysle definovať takú budovu, ktorej niektoré podlažia sa nachádzajú vyššie, ako je dosah dostupnej výškovej techniky.

Zásah prostredníctvom útočných hasičských prúdov od cisternových automobilových striekačiek je ešte efektívny v rozmedzí 10. až 13. nadzemného podlažia, aj keď v tejto výškovej úrovni už vedie k poklesu prietoku v útočných prúdoch a v konečnom dôsledku k ohrozeniu zasahujúcich hasičov.

Ďalší problém predstavuje obmedzený prietok typizovanou požiarou hadicou. Vysoké požiadavky na dodávku hasiacich látok možno pokryť len vytváraním ďalších dopravných vedení a pripájaním ďalšej hasičskej techniky, čo je časovo veľmi náročné.

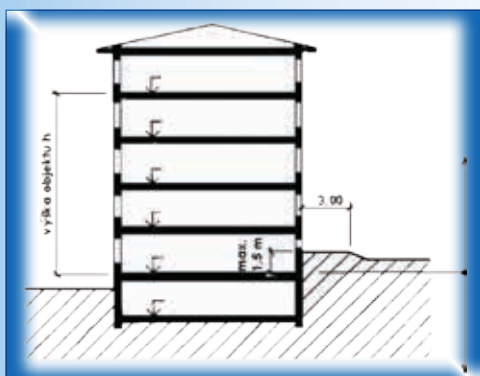
Využitie vnútorných odberných miest hydrantového systému je problematické, nakoľko požadovaný statický pretlak 0,2 MPa a požadovaná dodávka vody 1,1 l.s⁻¹ sú u niektorých výškových budov zabezpečované prostredníctvom posilových čerpacích staníc. V obytných budovách je väčšinou rozvod požiarnej vody pripojený na rozvod úžitkovej vody bez posilových čerpadiel. Nasadenie väčšieho množstva útočných prúdov na vnútorné odberné miesta vedie rýchlo k poklesu tlaku a k obmedzeniu dodávky vody. Vnútorné odberné miesta majú len obmedzený význam pri likvidácii požiaru a to najmä v jeho prvej fáze.

Vonkajšie odberné miesta v podobe podzemných hydrantov, nadzemných hydrantov alebo plniacich miest sú zriaďované v súlade s požiadavkami platných predpisov, ktoré definujú ich počet, vzdialenosť od objektu, statický pretlak a prietok. Dopĺňanie techniky komplikujú najmä tieto skutočnosti:

1. nefunkčnosť vonkajších odberných miest,
2. neprístupnosť vonkajších odberných miest, napríklad pre parkujúce automobily,
3. pokles tlaku vody,
4. nutnosť kyvadlovej dopravy vody, spojenej s ďalšími nárokmi na techniku a organizáciu zásahu.

Pri požiaroch výškových budov a objektov s vyššou koncentráciou osôb je mimoriadne dôležitá komunikácia medzi veliteľom zásahu a zasahujúcimi hasičmi. Dôležitú úlohu pri zachraňovaní osôb z výšky má operačné stredisko, ktoré preberá informáciu o mimoriadnej udalosti. Stretávame sa s komplikáciami pri získavaní informácií od volajúcich, ktoré sú dôležité pre vysielanie

Výška objektu z požiarneho hľadiska



zásahových jednotiek na miesto zásahu a pre voľbu zodpovedajúcej techniky potrebnej na uskutočnenie záchranných prác a vyznenie súčinnosťných jednotiek. Takých, ako letecká služba, kynológovia, horolezecká skupina, príslušníci chemických laboratórií ap. V prvom rade ide o záchranu osôb, ktoré sa nachádzajú vo vnútri objektu. Osoby, ktoré sa chránia pred toxickým plynom a dymom sa snažia dostať



na balkóny a parapety okien. Ohrozené osoby sú v strese a panike. Veliteľ zásahu podľa konkrétnej situácie stanovuje poradie záchran, ktoré sa spresňuje podľa vývinu mimoriadnej udalosti – požiaru, podľa situácie vo vnútri objektu a podľa ohrozenia. Záchranné jednotky berú do úvahy množstvo zachraňovaných, od jednotlivcov po skupiny nad 10 osôb. Ďalej je to kritérium využitia stavby, únikových ciest, požiarnych schodísk a rebríkov a evakuačných výťahov. Využívajú sa technické zariadenia, prostriedky a improvizované prostriedky ochrany osôb, laná, záchranné rukávy ap.

Technické prostriedky, postupy záchran a eliminácia požiaru

Vždy je potrebné počítať s určitým oneskorením úkonu, napríklad zvýšenie tlaku vody sa neprejaví okamžite na prúdnicu. Jednotlivé činnosti trvajú dlhšie ako obvykle a sú fyzicky náročnejšie aj z dôvodu vzdialenosti a výškového rozdielu. Po príchode na miesto sa uskutočňuje komunikácia zameraná na spresnenie informácií o mieste mimoriadnej udalosti. Veliteľ zásahu organizuje rozmiestnenie síl a prostriedkov tak, aby sa mohli pomocou výškovej techniky vykonávať záchranné práce. Je nutné počítať s tým, že sa technika počas mimoriadnej udalosti bude premiestňovať. Sústreďovanie síl a prostriedkov a ich rozmiestnenie je potrebné organizovať okamžite po príchode prvej jednotky na miesto udalosti. Veliteľ zásahu by sa mal v závislosti na rozsahu mimoriadnej udalosti držať nasledujúcich pravidiel:

- 1) stanovisko veliteľa zásahu je potrebné zriadiť s ohľadom na situáciu v mieste vzniku mimoriadnej udalosti, napr. v riadiacom stredisku,
- 2) podlažie zasiahnuté požiarom musí

byť identifikované pred tým, než hasiči vstúpia do objektu,

- 3) aj keď je podlažie zasiahnuté požiarom mimo dosah výškovej techniky, je potrebné túto techniku použiť, najmä pre bezpečné určenie zasiahnutého podlažia, pre zistenie alebo potvrdenie prítomnosti ohrozených osôb, pre možnú komunikáciu s ohrozenými osobami, pre dopravu vody, pre dopravu dýchacích prístrojov ap.,
- 4) prieskum je potrebné urobiť v podlaží, kde horí a v podlaží nad miestom vzniku požiaru vždy so zavodeným útočným prúdom,
- 5) chránené únikové cesty majú prednostne slúžiť na evakuáciu osôb z objektu,
- 6) v závislosti od plochy podlažia a na základe plochy požiaru má prieskum zabezpečovať potrebný počet hasičov, nie menej ako jedno družstvo na každé podlažie,
- 7) zriadiť zásahové úseky,
- 8) strieďať hasičov na útočných prúdoch vždy po dvojiciach,
- 9) vyžadovať, aby ďalšie jednotky na mieste zásahu udali svoju polohu na mieste zásahu.

Veliteľ zásahového úseku má za úlohu vyhľadávanie, bezpečnú záchranu osôb a hasenie v podlaží, ktoré je zasiahnuté požiarom a v podlaží nad ním. Pre splnenie týchto úloh potrebuje:

- a. dostatok síl a prostriedkov,
- b. informácie o priestorovom usporiadaní podlažia,
- c. voľný prístup do všetkých priestorov,
- d. zabezpečenie komunikačných kanálov pre informácie pre krízový štáb.

Na zaistenie dostatku síl a prostriedkov je potrebné, aby už pri prvotnom

prieskume boli príslušníci vybavení záložnými dýchacími prístrojmi, prostriedkami individuálnej ochrany, ochrannými maskami a technickým vybavením na poskytnutie prvej predlekárskej pomoci.

Informácie o priestorovom usporiadaní a odolnosti konštrukcií zvyšujú bezpečnosť a efektívnosť celkovej zásahu. Základným informačným zdrojom je dokumentácia zdolávania požiaru a veliteľ zásahu by

mal využívať informačnú podporu prostredníctvom operačného strediska. Informácie o priestorovom usporiadaní podlažia, ktoré je zasiahnuté požiarom, je možné konkretizovať v nižších podlažiach, nakoľko v budovách určených na bývanie sú podlažia rovnaké.

Ďalším predpokladom pre úspešný prieskum, evakuáciu a záchranu osôb je prístup do všetkých priestorov daného objektu.

Evakuácia a záchrana osôb

Evakuácia je činnosť smerujúca k rýchlemu opusteniu objektu, či územia pri hroziacom nebezpečenstve. V prípade mimoriadnej udalosti vo vnútri objektu ide o činnosť, ktorú sú schopné vykonávať ohrozené osoby bez vonkajšej pomoci ešte pred vlastným pôsobením mimoriadnej udalosti alebo iného prejavu jej účinkov. Klasicky najznámejším príkladom evakuácie je opustenie objektu, v ktorom bol vyhlásený požiarový poplach a to podľa vopred spracovaného evakuačného plánu po stanovených únikových cestách.

Veliteľ zásahu musí zaistiť, aby únikové cesty boli voľné a chránené pred účinkami požiaru, najmä aby nedošlo k rozšíreniu splodín horenia do chránených únikových ciest. Preto nesmie byť evakuácia po tých komunikáciách, cez ktoré prechádzajú dopravné a útočné vedenia hasičských jednotiek.

Riadená evakuácia a záchrana osôb je vysoko fyzicky a psychicky náročná činnosť, ktorá si vyžaduje množstvo síl a prostriedkov a ich vysokú organizovanosť. Riadená evakuácia je činnosť, kedy HaZZ určí postup a čas evakuácie, kontroluje jej priebeh, riadi smer úniku osôb, alebo iným spôsobom organizuje samotnú evakuáciu. Riadená evakuá-

cia ďalej prispieva k optimalizácii miesta zásahu a k prevencii zranení a panického správania sa osôb v evakuačnom prostredí.

Záchrana osôb je činnosť hasičov, ktorá smeruje k rýchlemu opusteniu objektu alebo územia ohrozenými osobami, ktoré nie sú schopné evakuácie. Ide o poskytnutie vonkajšej pomoci ohrozeným osobám. Prednostne je potrebné zabezpečovať záchranu osôb v podlažiach zasiahnutých požiarom, dvoch podlažiach nad a dvoch podlažiach pod podlažím zasiahnutým požiarom a až následne v ostatných podlažiach.

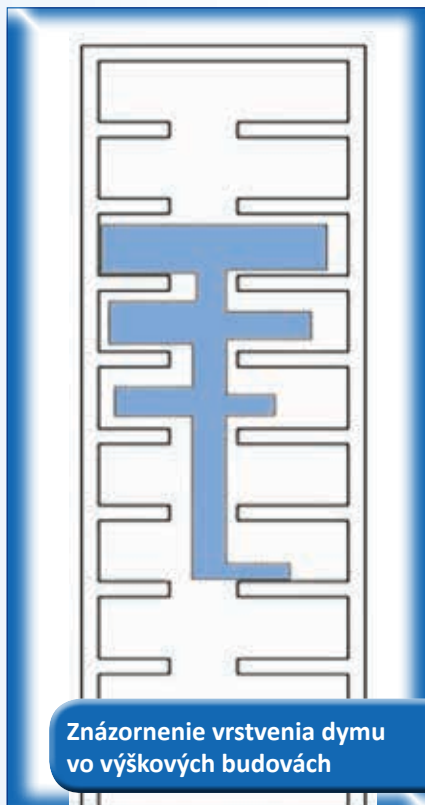
Pri požiaroch obytných domov a objektov sa uprednostňuje riadená evakuácia pred samovoľnou. Vždy sa však evakuácia zabezpečuje podľa konkrétnych podmienok v mieste mimoriadnej udalosti. Časový rozsah evakuácie sa určuje pri jej vyhlásení, ak je to možné vzhľadom na rozsah a následky mimoriadnej udalosti. Samovoľná evakuácia sa rieši bezodkladne usmerňovaním opúšťania ohrozeného objektu, spresňovaním evakuačných trás a zamedzením prístupu obyvateľstva na ohrozené územie.

Obmedzenie šírenia požiaru a hasenie

Opatrenia na zamedzenie šírenia požiaru sú určené na ochranu nepostihnutej časti objektu a musia sa vykonávať hneď po príchode jednotiek. Ide najmä o včasné a efektívne nasadenie útočných prúdov:

- ↗ v podlažiach zasiahnutých požiarom,
- ↗ v dvoch podlažiach nad nimi,
- ↗ v podlaží pod podlažím zasiahnutým požiarom,
- ↗ v miestach vyústení inštalovaných šacht, výtahových šachtách,
- ↗ v ďalších priestoroch, kde je predpoklad šírenia požiaru.

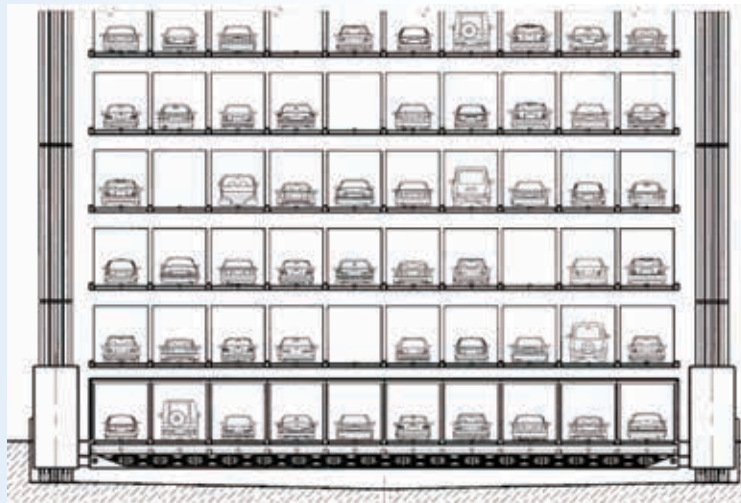
Vzhľadom na šírenie požiaru smerom nahor je potrebné pri rozhodovaní o potrebnom druhu a počte útočných prúdov predpokladať, že hasenie požiaru je vykonávané za hranicou požiaru a dodávka hasiacej látky musí byť natoľko intenzívna, aby prírastok plochy, na ktorej bolo horenie



prerušené, bol vyšší, ako prírastok plochy zasiahnutej požiarom. Útočné prúdy musia byť použité vo vnútri objektu najmä na:

- ↗ vlastné hasenie,
- ↗ ochranu požiarových uzáverov, požiarových deliacich konštrukcií, výtahových a inštalovaných šacht,
- ↗ prerušenie požiarových mostov.

Požiarne mosty môžu byť ďalej prerušené prostredníctvom rozoberania konštrukcií, evakuáciou horľavého materiálu, prostredníctvom penových zátok ap. Opatrenia namierené na zamedzenie šírenia požiaru po vonkajšom plášti budovy sú náročné, nakoľko po-



Riešenie evakuácie automobilov prostredníctvom vytvorenia únikových ciest z garáží

užitie kompaktných prúdov nie je príliš efektívne. Účinok kompaktných prúdov sa zvýši v prípade použitia výškovej techniky, kde vzniká problém sústredenia a nasadenia tejto techniky z dôvodu dispozičného usporiadania obytných budov.

Odvetrávanie

Problematika vetrania prirodzeného, aj núteného je vo výškových budovách natoľko rozsiahla, že jej komplexné spracovanie si vyžaduje samostatnú monografiu. Z tohto dôvodu venujeme pozornosť len javom súvisiacim s pohybom plynov v budove, ktoré majú najväčší vplyv na zásahovú činnosť a sú vo výškových budovách typické. Ide o:

- vrstvenie dymu,
- kladný komínový efekt,
- záporný komínový efekt.

Vrstvenie dymu

K tomuto javu dochádza vtedy, keď sa v uzatvorenej výškovej budove vertikálne sa šíriace zahriate splodiny horenia ochladia na teplotu okolia. Splodiny horenia sa od požiaru šíria všetkými dostupnými otvormi vo vertikálnom smere, odovzdávajú teplo svojmu okoliu a ochladzujú sa. V okamihu, keď sa teploty splodín horenia a ich okolia priblížia a následne vyrovnajú, začnú sa splodiny horenia šíriť horizontálnym smerom. Pre ďalšie splodiny horenia tvorí takéto vrstvenie prekážku a hromadia sa pod ním. Pásmo zadymenia sa tak stále vo zvislom i vodorovnom smere zväčšuje. V súvislosti s rôznou mernou hustotou splodín horenia dochádza k ich separácii, kedy tie ľahšie stúpajú vyššie ako tie s vyššou hustotou a tvoria vrstvy charakteristické pre danú výšku (viď obr. Znárodnenie vrstvenia...). Dochádza k tomu, že jedovaté splodiny horenia ako je oxid uhoľnatý, oxid siričitý alebo kyanovodík sa hromadia nad oblasťou sadzí a tieto jedovaté splodiny bez chuti a zápachu svojim nebezpečenstvom neupozorňujú osoby, ktoré sa nachádzajú v tomto pásme.

Kladný komínový efekt

Ide o vertikálne prúdenie vzduchu v budove smerom zdola nahor. Jeho intenzita závisí od výšky

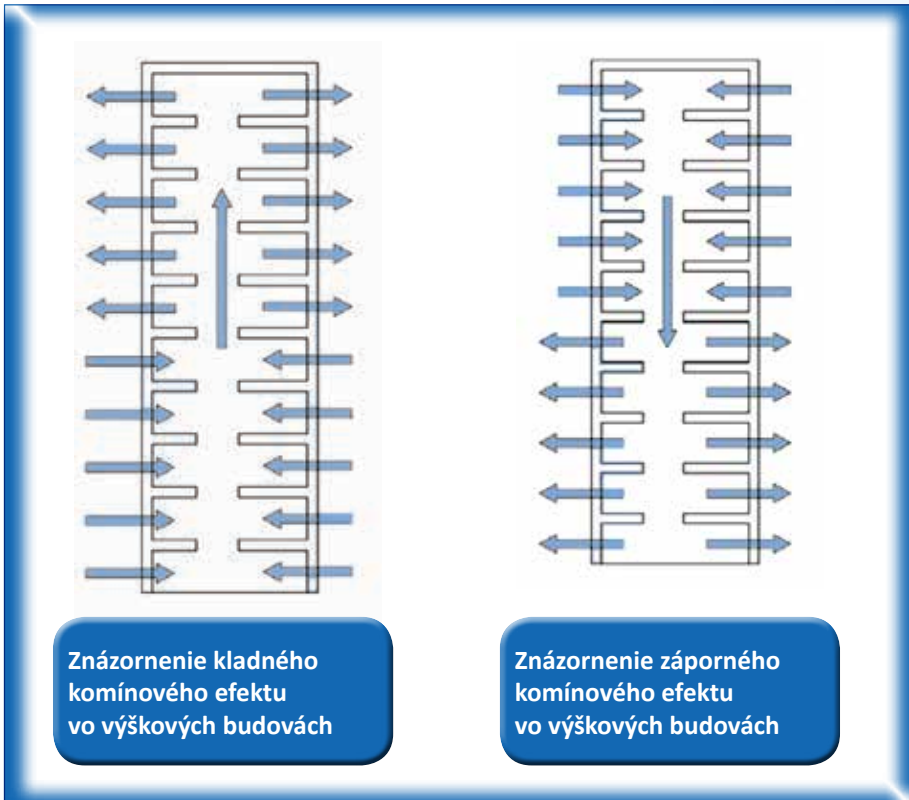
Evakuácia osôb z výškových budov

Rôzne mimoriadne udalosti, ktoré sa vyskytli v súvislosti s požiarmi vo výškových budovách vzbudili vlnu pozornosti obyvateľstva. Boli odhalené závažné nedostatky, ktoré je nutné okamžite riešiť najmä vlastníckmi a prevádzkovateľmi budov.

Klasické požiarné schodištia sa navrhujú pre 12 až 15 poschodové budovy. Najznámejšie teleskopické hydraulické plošiny dosiahnu do výšky maximálne 90 metrov, to znamená do 25 poschodia. Napríklad moskovskí hasiči majú dve takéto plošiny. Obyvatelia vyšších budov ako 90 metrov sa môžu spoliehať len na bezpečnosť požiarného systému a samočinný protipožiarny systém na vrchných podlažiach.

Dnes neexistujú také výškové objekty, u ktorých by sa ich tvorcovia mohli pochváliť spoľahlivým systémom, ktorý v prípade ohrozenia zabezpečí rýchlú evakuáciu veľkého počtu ľudí. Pre záchranu vo výškových budovách bolo navrhnutých mnoho evakuačných metód. Na prvom mieste je systém pre dennú údržbu budov, ktorý môže slúžiť na záchranné práce. Systém pre dennú údržbu budov po úpravách môže zároveň slúžiť na boj s požiarmi, alebo na únik, ak to bude potrebné.

Výťahy osobné, nákladné, evakuačné, požiarné a iné patria k veľmi dôležitým technickým zariadeniam budov. Každodenné pulzovanie života vo výškových budovách by nebolo možné bez



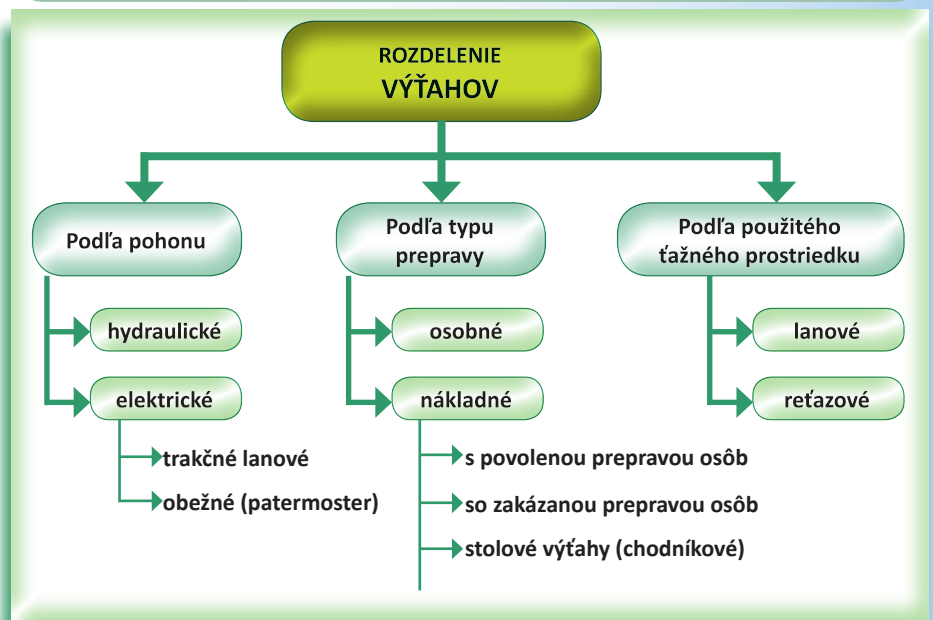
objektu, rozdielu teplôt vo vnútri budovy a zvonku budovy, od tesnosti objektu a odporu prostredia. Komínový efekt existuje v každej budove a za normálnych podmienok zaisťuje prirodzené vetranie objektu, keď voči okolitému prostrediu v spodnej časti objektu vzniká podtlak a v hornej pretlak. Miestu, kde sa tlaky vyrovnávajú, sa hovorí neutrálna rovina, ktorá má charakter všeobecnej plochy. Jej sklon a zakrivenie je určené najmä prúdením vzduchu v okolitom prostredí budovy a skladbou teplotného poľa. V podmienkach požiaru má vďaka veľkému rozdielu teplôt a veľkému rozdielu merných hmotností vzduchu vo vnútri aj zvonka budovy vertikálne prúdenie výrazne vyššiu intenzitu. Kladný komínový efekt sa výrazne podieľa na šírení požiaru prúdením smerom nahor. Pri porušení okenných výplní alebo obvodovej konštrukcie objektu dochádza k výraznému posilneniu komínového efektu, vďaka ktorému sa podstatne môžu meniť parametre požiaru.

a pri rozsiahlom požiari môže vzniknúť podtlak v mieste vzniku požiaru vyvolať prevrátenie prirodzenej ventilácie objektu. Prúdenie plynov v objekte sa týmto spôsobom prevráti, čo má za následok zmenu smeru šírenia požiaru zhora nadol. Záporný komínový efekt vzniká pri porušení okenných výplní alebo obvodovej konštrukcie z návetiernej strany. Vietor má vo vyšších podlažiach väčšiu rýchlosť a jeho náhly náraz v priebehu okamihu môže zmeniť parametre požiaru a zhoršiť zásahovú situáciu na mieste požiaru.

Záporný komínový efekt

Ide o vertikálne prúdenie vzduchu v budove v smere zhora nadol. Dochádza k nemu pri intenzívnom horení na veľkej ploche v časti budovy nad neutrálnou rovinou. Pracuje na podobnom princípe ako kladný komínový efekt. Pri veľkej spotrebe vzdušného kyslíka je vzduch nasávaný v hornej časti budovy

Schéma rozdelenia výťahov z hľadiska využitia pre záchranné práce



výtahov. Typickou ilustráciou tohto faktu je situácia, ktorú všetci dobre poznáme z bežného života, keď pokazený výtah v obytnom dome strpčuje život jeho nájomníkom. Najdôležitejšími atribútmi, ktoré musí spĺňať každý výtah, sú technická spoľahlivosť a prevádzková bezpečnosť.

Stavby sa podľa druhu a potreby vybavujú výtahmi:

- ↗ určenými na dopravu osôb, alebo osôb a nákladov,
- ↗ určenými na dopravu nákladov,
- ↗ požiarnymi výtahmi,
- ↗ evakuačnými výtahmi.

Pri vykonávaní evakuácie evakuačné komisie plánujú zodpovedajúci počet síl a prostriedkov na jej zabezpečenie, včítane materiálneho a technického zabezpečenia. Úlohou odborného zabezpečenia evakuácie je opatrenie, akým spôsobom a organizáciou bude zabezpečovaný presun evakuantov, po evakuačných trasách. Pri krátkodobej evakuácii, akou môže byť vyvedenie osôb, sa rozsah evakuačných opatrení určuje podľa rozsahu a následkov mimoriadnej udalosti. Okrem evakuačných opatrení je však, najmä pri požiariach a únikoch nebezpečných látok, potrebné počítať s improvizovanými prostriedkami individuálnej ochrany a použitím prostriedkov individuálnej ochrany počas opustenia a presunu z ohrozeného priestoru. Dlhodobým problémom sú však prístupové cesty a priestory pre zásahové jednotky pri zabezpečovaní záchranných prác, evakuácii z výškových obytných budov na sídliskách.



Niektoré používané výtahové systémy

Otvorený oheň sa v bytovom dome veľmi rýchlo šíri. Často ho ľudia spôsobia preťažovaním elektrických obvodov pripájaním veľkého množstva spotrebičov či zriaďovaním provizórnych elektrických vedení a neodbornými opravami. K jeho rýchlejšiemu rozšíreniu prispejú zatarasovaním únikových ciest prebytočnými vecami, nefunkčnosťou hydrantov v chodbách bytových domov a rôznymi stavebnými úpravami. Ohrozené je obyvateľstvo celého objektu.

Najväčším problémom pri rozsiahlej mimoriadnej udalosti je vyvedenie osôb z ohrozenej výškovej budovy. Je to možné okamžitou evakuáciou mimo ohrozeného priestoru objektu. Súbežne nasleduje vyhlásenie mimoriadnej situácie na území okresným úradom a krátkodobá evakuácia. Tento spôsob si vyžaduje použitie síl a prostriedkov, konkrétneho



územia pre zabezpečenie postihnutého obyvateľstva, vyvedeného z objektu – výškovej budovy, hotela alebo internátu, domovu dôchodcov. Úloha systému civilnej ochrany spočíva v podpore ochrany postihnutých osôb núdzovým ubytovaním a zásobovaním.

Ing. Miroslav Betuš
HaZZ Košice
Foto: **archív autora**

Zoznam použitej literatúry

- [1] Angle, J., Firefighting strategies and tactics, 2. vyd Albany, New York, Delmar Thomson Learning, 2001, 524 s., ISBN 07-66813-44-4.
- [2] Bebčák, P., Požární bezpečnost staveb, 1. vyd., Ostrava, Edice SPBI Spektrum, 1998, sv. 17, 137 s., ISBN 80-86111-35-00.
- [3] Bebčák, P., Prokop, P., Šenovský, M., Větrání objektů, 1. vyd., Ostrava, Edice SPBI Spektrum, 1998, sv. 12, 220 s., ISBN 80-86111-23-7.
- [4] Bradáčová, I., Matoušová D., Stavební konstrukce, 3. vyd., VŠB – Technická univerzita Ostrava, Ostrava, tématická skupina 17, 1997, 246 s., ISBN 80-70789-97-2.
- [5] Kolektiv autorů., Zásobování hasiv, 1. vyd., Ostrava, Edice SPBI Spektrum, 1999, sv. 20, 176 s., ISBN 80-86111-40-7.





Aj v tomto roku sa v Slovenskej republike, podobne ako aj v ďalších členských štátoch Európskej únie, uskutočnili oslavy Európskeho dňa 112, ktorý bol zameraný najmä na zvyšovanie povedomia o existencii a fungovaní Európskeho čísla tiesňového volania 112.

Osvetová činnosť v rámci Európskeho dňa 112 bola zameraná predovšetkým na neustále zvyšovanie povedomia verejnosti o účelnom využívaní čísla tiesňového volania 112 a preto všetky aktivity boli zamerané na širokú verejnosť, deti z materských škôl, žiakov, študentov a seniorov, s cieľom účelného využívania čísla tiesňového volania 112 a zníženia počtu neoprávnených volaní na číslo tiesňového volania 112.

Sekcia krízového riadenia v spolupráci s OÚ Poprad, tlačovým odborom KMV SR, odborom protokolu KMV SR pri príležitosti Európskeho dňa 112 uskutočnila v rámci osvetovej činnosti akciu, ktorá sa konala 10. februára 2017 v obchodnom centre MAX v Poprade. Záchranné zložky tu prezentovali svoju záchranársku prácu a odpovedali na otázky najmä detí z materských a základných škôl.

Horská záchranná služba prezentovala svoju činnosť najmä pri lavínovom nebezpečenstve. Predviedla výbavu pri ohrození lavínou a následnom vyhľadávaní zavalených osôb. Samozrejme, že upozorňovala na prevenciu pred lavínami a taktiež na disciplínu správania sa v horských oblastiach s dodržiavaním vyznačených trás a pokynov. Asociácia samaritánov Slovenskej republiky oboznámila prítomných so svojim postavením



v rámci integrovaného záchranného systému. Vysvetlila svoju záchranársku činnosť spolu s video ukázkami z misií v zahraničí. Taktiež prezentovala svoj projekt Mobilné tiesňové volanie a projekt určený pre seniorov a to Domáce tiesňové volanie.

Zástupkyne Policajného zboru hovorili o úlohách polície, no ich prezentácia bola zameraná najmä na preventívno-výchovnú oblasť detí z materských a základných škôl. Žiakom školských zariadení boli premietané i krátke filmy, zamerané práve na preventívno-výchovnú oblasť.

Hasiči z Dobrovoľného hasičského

zboru Hozelec rozprávali o svojej činnosti, pričom okrem zásahového vozidla mali na ukážku aj protipovodňový vozík. Na stanovišti Červeného kríža, Územného spolku Poprad, si mohli deti i dospelí na figuríne vyskúšať resuscitáciu, prípadne si nechať odmerať tlak.

Zástupcovia Hasičského a záchranného zboru ukázali svoje vozidlá a ich vybavenie a vysvetlili, na čo môžu jednotlivé veci použiť. Zamestnanci Kontrolného chemického laboratória civilnej ochrany Jasov predviedli meracie prístroje, ktoré využívajú pri svojej činnosti. Vysvetlili princíp ich fungovania, aj to, čo všetko dokážu zmerať a aké údaje a výstupy z týchto meraní sú, čo znamenajú a na čo slúžia. Predviedli aj ochranné prostriedky, ktoré využívajú pri zásahu.

Okresný úrad Poprad, odbor krízového riadenia a jednotka civilnej ochrany pre potrebu územia zaujala návštevníkov ukázkou prostriedkov in-

dividuálnej ochrany (PIO), ktoré predstavovali jednotlivé druhy ochranných masiek a filtrov. Bolo vysvetlené použitie masiek, použitie filtrov MOF a špeciálnych priemyselných filtrov. Taktiež boli ukázané meracie prístroje, ktoré sú k dispozícii na odbore, ktoré sa využívajú pri radiačnom monitoringu. Členky jednotky predviedli na dobrovoľníckoch aj obväzovú techniku pri poskytovaní prvej predlekárskej pomoci.

V ďalších riadkoch prinášame spravodajstvo z podujatí, ktoré sa pri príležitosti Európskeho dňa 112 konali v jednotlivých okresoch.



Prešov

Keďže 11. február pripadol na sobotu, aj v Prešove sme podujatie zrealizovali už v piatok 10. februára. Cieľom bolo oboznámiť všetkých návštevníkov s jednotným európskym číslom tiesňového volania 112, národnými linkami a priblížiť neúnavnú a obetavú prácu záchranárov. Nosnú časť návštevníkov podujatia tvorili žiaci tretích, štvrtých a piatych ročníkov základných škôl, ale pristavili sa aj klienti okresného úradu a náhodní okoloidúci.

Program sme rozdelili na dve časti. Podujatie otvoril prednosta okresného úradu Prešov Mgr. Emil Chlapeček, potom

sme oboznámili pozvaných hostí s genézou čísla tiesňového volania 112 na Slovensku, pripomenuli jeho význam a úlohy. Ďalej sme si spoločne pripomenuli schému ideálneho tiesňového volania a prípady, pre ktoré je číslo 112 zriadené, pričom sme nezabudli uviesť, že zneužívanie tohto čísla môže mať aj negatívne dôsledky.

V druhej časti sme účastníkov rozdelili do skupín, ktoré postupne prechádzali jednotlivé pracoviská. Tento rok sme si pripravili v spolupráci so zástupcami záchranných zložiek integro-

vaného záchranného systému 7 pracovísk a to:

- Poskytovanie prvej pomoci pri bezvedomí, kde zástupkyne krajského operačného strediska záchranej zdravotnej služby objasňovali zásady poskytovania prvej pomoci pri oživovaní detí a dospelých. Všetci, ktorí mali záujem, si to mohli na pripravených figurínach ihneď vyskúšať pod ich odborným dohľadom. Tí odvážnejší si vyskúšali aj Heimlichov, prípadne Gordonov manéver na uvoľnenie horných dýchacích ciest.
- Prezentácia činnosti Horskej záchranej služby a prehliadka ich materiálo-technického vybavenia na pohyb vo vysokohorskom teréne zaujala nielen chlapcov, ale aj dievčatá. Zlomový moment pri prezentácii nastal vo chvíli, keď bolo potrebné nájsť prvého odvážlivca, ktorý si vyskúša transportné nosidlá. Spočiatku to vôbec nebolo ľahké, ale po názornej ukážke, že istenie zachraňovanej osoby je dokonalé, sa vytvoril zástup dobrovoľníkov ochotných poslúžiť ako cvičná figurína.
- Preventívna činnosť Policajného zboru, prezentácia činnosti pohotovostnej motorizovanej jednotky a ich materiálo-technického vybavenia – zástupkyne PZ profesionálnym spôsobom predstavili hádam všetky činnosti policajného zboru. Príkladmi zo života dokázali nielen pobaviť, ale aj poučiť všetkých malých zvedavcov. Tradične nechýbali ani rady pre ich rodičov, ako sa správať zodpovedne za volantom, lebo vždy platí, že niektoré deti neprezradia iba to, čo nevedia. Navyše, ich kolegovia počas ukážky automobilovej techniky predviedli aj ich materiálo-technické vybavenie pri zásahoch v teréne.
- Poskytovanie prvej pomoci, prezentácia činností a poskytovania služieb Slovenského Červeného kríža územného spolku Prešov – na tomto pracovisku návštevníkom predviedli techniky poskytovania prvej pomoci pri rôznych zlo-

meninách a popáleninách. Odpovede na zvedavé otázky a praktické nácviky rôznych techník určite napomohli k ich spoľahlivejšiemu uchovaniu pre prípad núdze.

- Prehliadka koordinačného strediska integrovaného záchranného systému, ktorú sprevádzalo nekonečné množstvo detských otázok, za ktoré by sa nemuseli hanbiť ani profesionálni novinári. Tento rok bol predsa len v niečom výnimočný, lebo sme ukázali prvýkrát nové priestory.
- Prezentácia činnosti civilnej ochrany (varovné signály, evakuačné opatrenia, prostriedky individuálnej ochrany, ukážka materiálo-technického vybavenia civilnej ochrany) – zamestnanci odboru krízového riadenia pre návštevníkov pripravili ukážku varovných signálov a prostriedkov individuálnej ochrany, ktoré si mohli aj vyskúšať.
- Prehliadka automobilovej techniky Hasičského a záchranného zboru, Policajného zboru s ich vybavením, poskytovateľa záchranej zdravotnej služby – Falck Záchranná, a. s., Horskej záchranej služby a Slovenského Červeného kríža územného spolku Prešov.

Zvláštny bonus nám pripravili zástupcovia Policajného zboru, ktorí pred budovou okresného úradu predviedli na radosť všetkých zúčastnených cvičenie so služobnými psami. Chceme veriť, že naše podujatie splnilo účel a všetci účastníci si odniesli kopy užitočných informácií. Na záver si dovoľíme vysloviť veľké poďakovanie všetkým zástupcom záchranných zložiek integrovaného záchranného systému, ktorí sa buď priamo svojou účasťou, alebo aj podieľaním na príprave a organizácii zaslúžili o úspešný priebeh osláv jednotného európskeho čísla tiesňového volania 112.

Ing. Vladimír Tutoky
vedúci KS IZS OÚ Prešov
Foto: **archív OÚ Prešov**



Bratislava

Dôležitosť existencie európskeho čísla tiesňového volania 112, ako aj fungovanie jednotlivých zložiek integrovaného záchranného systému je dobré si pripomínať pri každej možnej príležitosti. Jednou z takýchto príležitostí je aj Európsky deň 112. Pri tejto príležitosti organizoval Okresný úrad Bratislava v spolupráci s KR HaZZ v Bratislave, KR PZ v Bratislave a KOS ZZS preventívno-výchovné podujatie pre deti, ktoré sa zúčastnili súťaže mladých záchranárov zo ZŠ Pavla Horova Bratislava, ZŠ Gessayova Bratislava, ZŠ J. G. Tajovského Senec a ZŠ Holíčska Bratislava.

Podujatie sa uskutočnilo dňa 10. februára na Okresnom úrade Bratislava, kde deti privítal vedúci Koordinačného strediska IZS. Oboznámil ich s fungovaním integrovaného záchranného

systému, jeho významom, organizáciou a činnosťou IZS. Ďalej nasledovala prednáška príslušníka KR PZ v Bratislave na tému Bezpečne na cestách. Deti si precvičili svoje vedomosti o dopravných značkách a dozvedeli sa, aké sú zásady bezpečného správania sa na cestách. Po absolvovaní prednášky dostali aj tzv. detské vodičské preukazy a reflexné prvky v rámci zvýšenia ich bezpečnosti na cestách. Ďalej nasledovala prezentácia zástupcu z KOS ZZS, ktorý deti oboznámil s prácou záchranárov a ukázal im, ako správne poskytnúť prvú pomoc pri ohrození života a zdravia.

Deti, napriek nízkemu veku, vedeli adekvátne reagovať na rôzne otázky týkajúce sa poskytovania prvej pomoci. Po skončení prednášok sa v sprievode zamestnancov KS IZS presunu-

li hasičským autobusom na hasičskú stanicu Háľkova č. 3. Tam ich príslušníci HaZZ oboznámili s prácou a činnosťami ktoré vykonáva HaZZ pri mimoriadnych udalostiach. Deti si prezreli ich vybavenie a techniku, ktorú pri svojej činnosti využívajú. Bolo na nich vidieť, že sa im pripravené podujatie páčilo a odniesli si z neho veľa nových a zaujímavých poznatkov.

Naším hlavným cieľom bolo v rámci Európskeho dňa 112 zvýšenie informovanosti o používaní čísla tiesňového volania 112 ako jednotného európskeho čísla pre tiesňové volanie,



ktoré slúži na privolanie záchranných zložiek integrovaného záchranného systému v prípade, keď je ohrozený ľudský život, zdravie, majetok alebo životné prostredie a takisto priblíženie náročnej práce zamestnancov zložiek integrovaného záchranného systému.

Mgr. Juraj Valent
KS IZS OÚ Bratislava
Foto: autor



Banská Bystrica

Dňa 13. februára v kongresovej sále Okresného úradu Banská Bystrica oslavovali záchranári a deti základných škôl z miest Banská Bystrica a Lučenec Európsky deň 112. Záchranári spolu so žiakmi si pripomenuli dôležitosť čísla tiesňového volania 112 a fungovanie integrovaného záchranného systému. V úvode akcie všetkých pozvaných hostí privítala Mgr. Zuzana Kanková z Koordinačného strediska IZS v Banskej Bystrici a následne odovzdala slovo zástupcom základných záchranných zložiek.

Ako prvý vystúpil Mgr. Juraj Tuhársky, vedúci KS IZS v Banskej Bystrici. Vo svojich prezentáciách informoval o činnosti KS IZS pri zabezpečovaní príjmu tiesňového volania a fungovaní čísla tiesňového volania 112. Cieľom prezentácie bolo žiakom vysvetliť, čo je linka tiesňového volania, kedy na ňu volať, čo povedať operátorovi a ako sa správať pri nahlasovaní nejakej udalosti. Zároveň im bolo vysvetlené, prečo túto linku nezneužívať.

O hlavných činnostiach a úlohách HaZZ, ako základnej záchrannej zložky IZS, informoval kpt. Ing. Jozef Fekiač z OS KR HaZZ Banská Bystrica. Hasiči vo svojej ukážke predstavili jednotlivé druhy ochranných odevov a ich ochrannú funkciu. Veľký záujem prejavili žiaci o spoločné snímky so záchranármi v ochranných odevoch. Žiaci sa vo svojich otázkach zamerali hlavne na prezentovanú záchrannú techniku hasičov a jej využitie v praxi.

O činnostiach a úlohách Krajského operačného strediska záchrannej zdravotnej služby v Banskej Bystrici a fungovaní tiesňovej linky informovala Bc. Renáta Černay. Zaujímavá pre žiakov bola aj simulovaná ukážka, ako správne volať pomoc pre postihnutého, ako sa riadiť pokynmi operátora ZS a podľa jeho pokynov poskytnúť prvú pomoc. Táto prezentácia bola spojená s praktickou ukážkou poskytovania prvej pomoci, kde vedomosti z poskytovania predlekárskej pomoci prezentovala nielen ona, ale aj prizvaní účastníci osláv na figuríne.

Zástupkyňa Okresného riaditeľstva Policajného zboru v

Banskej Bystrici kpt. Mgr. Katarína Cimermanová prezentovala činnosti Policajného zboru a policajti oboznámili žiakov s ich policajným výstrojom, ktorý si žiaci mohli aj vyskúšať. Veľký záujem vzbudil aj policajný pes, ktorého si žiaci mohli pohladkať. V závere podujatia prebiehala na parkovisku pred budovou okresného úradu ukážka záchrannárskej techniky (výjazdové vozidlo HaZZ, výjazdové vozidlo PZ vysielané k dopravným nehodám s motorkou dopravného policajta a výjazdové vozidlo KCHL CO Slovenská Ľupča), ktorá bola organizovaná príslušníkmi OR HaZZ v Banskej Bystrici, OR PZ v Banskej Bystrici a zamestnancami KCHL CO Slovenská Ľupča. Žiakom boli odovzdané propagačné materiály s logom 112. Veľkému záujmu sa žiaci tešili aj pri prehliadkach zásahových vozidiel. Žiaci mali veľký záujem o všetky činnosti prezentované počas programu a prejavili vysokú disciplínu počas celého podujatia, za čo si záslúžia pochvalu od organizátorov.

Ing. Ján Šebest
OKR OÚ Banská Bystrica
Foto: (bp), (nb)



Detekcia toxických plynov priamo v teréne pomocou detekčných trubičiek

Časť 3.

Týmto príspevkom chcem nadviazať na predchádzajúci článok týkajúci sa detekcie BOL (bojové otravné látky) priamo v teréne pomocou detekčných trubičiek. V poslednej časti sme sa zaoberali netoxickou detekčnou trubičkou na detekciu pár sírneho yperitu, reakciou činidiel $Mg(ClO_4)_2$ (chloristanu horečnatého) a 4,4'-bis(dietylamino)benzofenonom, kde po reakcii náplne trubičky a pár sírneho yperitu, vzniklo jasno červené sfarbenie trubičky.

Ako príklad môžem uviesť detekčnú trubičku na sírny yperit označenú ako DT-15 od českej firmy Oritest, kde možno vidieť celú jej **technickú špecifikáciu** s postupom na jej použitie a následné vyhodnotenie.

Po začatí používania dusíkatého Yperitu ako novej BOL, sa musela vymyslieť nová metóda jeho detekcie. Problém tejto detekcie bol riešený s použitím dvoch základných metód. Prvá metóda využíva reakciu so skupinovým činidlom na alkylačné látky 4-(4'-nitrobenzyl)pyridínu v prítomnosti silného alkalického prostredia. Navrhnutá detekčná trubička obsahovala silikagél nasýtený chromogénnym činidlom vysokej koncentrácie a ampulku s nasýteným roztokom chloristanu sodného v 10 %-tnom hydroxide sodnom a je určená pre jednorazové použitie. V prítomnosti dusíkatého i sírového yperitu poskytuje modro-fialové zafarbenie. Druhá metóda využíva dobre známou schopnosť dusíkatého yperitu tvoriť s kyselinou tetrajodidbismutovou oranžový až červeno sfarbený komplex: $HN(CH_2CH_2Cl)_3[BiI_4]$. Uvedené tzv. Dragendorffové činidlo sa obvyčajne používa vo forme roztoku v ampulke, ktorý sa aplikuje po zachytení škodliviny na nosiči. Jeden z navrhnutých variantov obsahuje činidlo, stabilizátory a ďalšie potrebné komponenty imobilizované na nosiči a poskytuje tak užívateľovi vyšší komfort.

Trubička na lewisit a arzénové zlúčeniny

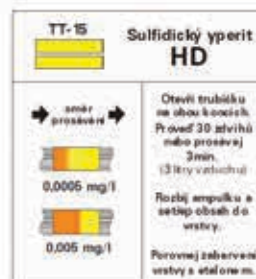
Lewisit je pľuzgierotvorná bojová otravná látka, obsahujúca zmes niekoľkých zlúčenín, v ktorých má najväčšie zastúpenie 2-chlorvinylidichlorarzin, tzv. alfa-lewisit. Bol objavený ku koncu 1. svetovej vojny americkým chemikom Winfordom Lewisom, podľa ktorého

SPECIFIKAČNÍ LIST		Oritest
TRUBIČKA K DETEKCI BCHL		DT 15
Určení	YPERIT SULFIDICKÝ H, HD	
Kód	DT-15	
Označení	2 žluté proužky	
Citlivost	3 mg.m ⁻³	
Prosávání	30 zdvihů (po 100 ml), 3 l vzduchu	
Zabarvení	Žlutá → oranžová (až červená)	
Reakce	Pravděpodobně vznik adičního komplexu yperitu s 4,4'-bis(diethylamino)benzofenonom a chloristanem hořečnatým	
Popis	Trubička obsahuje jednu indikační vrstvu, silikagel impregnovaný chromogenními činidly (ethyl-Michlerův keton, chloristan hořečnatý)	
Použití	Provede se předepsaný počet zdvihů (ekvivalentní objem vzduchu) a zbarvení vrstvy se porovná s etalonem.	
Selektivita	Trubičkou lze prokázat všechny typy sulfidických yperitů (technický H, destilovaný HD, seskví Q, kyslíkatý T), podobně jako další chlorované alkylsulfidy. Ve všech těchto případech vzniká oranžové zbarvení. V přítomnosti fosgenu (difosgenu) a dalších acylačních činidel (acetylchlorid, benzoylchlorid) při koncentracích nad 20 mg/m ³ vzniká zelené zbarvení.	
Ruši	Vysoké koncentrace chlorovodíku a amoniaku (podobně kyselé a zásadité plyny) způsobují odbarvení indikační vrstvy	
Teplota	15-50 °C. při teplotách pod 15 °C se doporučuje trubičku zahřívát. Za normálních podmínek při zahřátí trubičky po odběru zamořeného vzduchu lze dosáhnout i výrazně vyšší citlivosti.	
Vlhkost	Trubička je použitelná v rozsahu relativní vlhkosti vzduchu (10-90 %).	
Poznámky	Při odběru vzduchu elektrickým čerpadlem typu CHP-71 stačí prosávat 3 minuty při průtoku vzduchu 1 l/min. Tato doba je nezbytná pro proběhnutí barevné reakce.	

Konstrukce



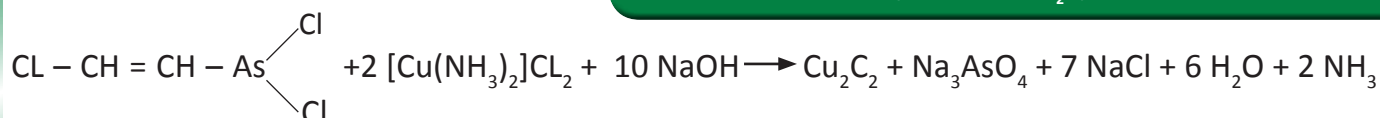
Etiketa



ho má aj názov. Podľa rôznych údajov bola chemická munícia naplnená touto rosou smrti prvýkrát použitá v 30. ro-

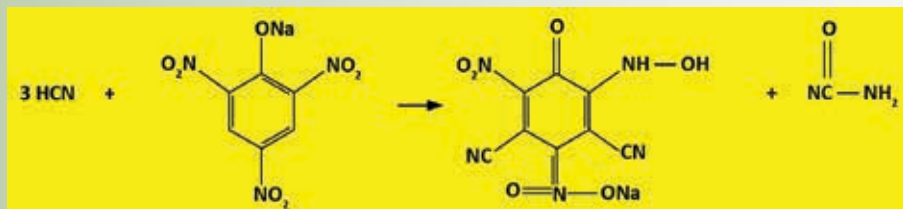
koch talianskym letectvom v Etiópii a japonskou kvantungskou armádou v Číne. Oproti yperitu má lewisit o niečo slab-

Rozklad lewisitu na acetylid medi (Cu_2C_2) prebieha nasledovne:



Typ	Látka	Zloženie	Limit detekcie [mg.m ⁻³]
PT-31/1	HD, HN	4-(4'-nitrobenzyl)pyridin, NaOH	1
PT-36/4	HD	Mg ²⁺ ; 4, 4'-bis(diethylamino)benzofen	3
PT-37	HN	Dragendorffovo činidlo	1
PT-38/2	L	Ilosvayovo činidlo	1
PT-38/2	L, ED, MD	Zinok, HCl, Ag soľ	1

Prehľad vybraných detekčných trubičiek pre pľuzgierotvorné látky od firmy Oritest.



Reakcia kyanovodíku z pikrátom sodným

šie pľuzgierotvorné účinky, ale tie sa dostávajú prakticky okamžite. Pôsobí vo forme kvapalného aerosólu pár a tiež dlhodobo zamoruje vodné zdroje. Podľa starších údajov z roku 2009, najväčšie zásoby lewisitu by malo mať Rusko, ktoré vraj skladuje na základniach Kamarka a Gornyj až niekoľko tisíc ton tejto nebezpečnej chemikálie. Vzhľadom na obsah arzenu je likvidácia lewisitu v súvislosti s Dohodou o zákaze chemických zbraní, ktorú ratifikovalo aj Slovensko, jedným z najnáročnejších technických a ekologických problémov. Samotná problematika analýzy lewisitu tak opäť nadobúda na význame.

Úsilie vynaložené na štúdium detekčných reakcií lewisitu viedlo k vývoju niekoľkých modelov detekčných trubičiek. Prvý model pre špecifickú detekciu lewisitu využíva jeho rozklad roztokom alkalickeho hydroxidu za vzniku acetylénu,

ktorý s Ilosvayovým činidlom (používa sa tiež na spektrofotometrické stanovenie dusitanov, kde sa využíva farebná kopulačná reakcia) tvorí červeno sfarbený acetylid medi. Indikačná náplň obsahuje, okrem mednatej soli, tiež stabilizačné prísady hydroxylamín a chlorid amónny.

Druhý model je založený na premene lewisitu na arzenovodík, ktorý reaguje s dietylditiokarbamátom strieborným za vzniku charakteristického sfarbenia. Táto trubička navyše umožňuje preukázať popri lewisite i niektoré ďalšie pľuzgierotvorné (ED, MD) alebo dráždivé látky (DA, DC) opäť na báze arzenu. Detekčnú trubičku na podobnom princípe so soľami zlata a ortuti ponúka tiež nemecká firma Dräger. V poslednej dobe sa ešte študovali možnosti detekcie lewisitu niektorými organickými nitro-zlúčeninami, kde bola navrhnutá detekčná trubička na báze reakcie s 5-chlor-4-nitro-2,1,3-ben-

Prehľad niektorých doposiaľ vyrábaných typov trubičiek

Typ	Látka	Zloženie	Limit detekcie [mg.m ⁻³]
PT-38/4	SA	Ag soľ	0,5
PT-145/2	CG, DP CK AC	4-(4'-Nitrobenzyl)pyridin 4-Benzylpyridin, dimedon Pikrát sodný	5
PT-145/3	DG, DP AC, CK	4-(4'-nitrobenzyl)pyridin Chloramin 4-Benzylpyridin, dimedon	5
PT-146	CK	Dimedon, 4-Benzylpyridin	0,5
PT-147/1	AC	4-Nitrobenzaldehyd	0,5
PT-147/3	AC	Pikrát sodný, dimethylsulfoxid	10
PT-148	DG, DP	4-(4'-Nitrobenzyl)pyridin	0,5
PT-149	PS	N, N-Dimethylanilin, peroxid vodíku	10

zoxidiazolom. Problémom je však zatiaľ nižšia selektivita a aj podľa informácií neobjasnený mechanizmus tejto reakcie.

Dusivé a všeobecne jedovaté látky

Najvýznamnejšie BCHL (fosgén, difosgén, chlorkyán, arzenovodík) sú v podstate priemyselné toxické látky vyrábané obvyčajne ako medziprodukty vo veľkom množstve. Vzhľadom na ich pomerne ľahkú dostupnosť a vysokú toxicitu nie je možné ich potenciálny vojenský význam nechať bez povšimnutia. Výsledkom výskumu a vývoja detekčných trubičiek pre tieto skupiny látok je väčší počet vyrábaných vzorov. Základom detekcie obidvoch skupín BCHL je kombinovaná trubička (PT-145/2) zavedená do výzbroja Armády ČR. Obsahuje vrstvu nasýtenou 4-(4'-nitrobenzyl)pyridínom a N-benzylanilínom, vrstvu nasýtenou dimedónom v 4-benzylpyridíne a vrstvu nasýtenou pikrátom sodným v dimethylsulfoxide, ktorý významne zvyšuje rýchlosť a citlivosť analytickej reakcie (pozri obrázok). Na rozdiel od pôvodného československého vzoru, táto trubička neobsahuje ampulku a navyše umožňuje rozlíšiť kyanovodík a chlorkyán.

Trubičku je možné použiť jednorázovo aj na kontinuálne monitorovanie škodlivín v ovzduší. Na špeciálnu požiadavku bola tiež vyvinutá a vyrobená aj replika pôvodnej čs. kombinovanej trubičky, ale s podstatnou zámenou chromogénnych činidiel (PT-145/3).

Samozrejme, dnes sa vyrábajú detekčné trubičky na celý rad priemyselne škodlivých plynov, ktoré by mohli pôsobiť v ovzduší, vrátane organických ale aj anorganických látok, napríklad aj výparov ortuti. Ako som spomenul v úvode mojich článkov, detekcia trubičkami je veľmi lacná a rýchla metóda detekcie nebezpečných látok priamo v teréne a dá sa použiť aj v kombinácii s modernejšími metódami ich detekcie.

Myslím si, že pre mladších pracovníkov sekcie krízového riadenia, ktorí sa touto problematikou aspoň čiastočne zaoberajú, priniesol môj príspevok úžitok. Tí starší a skúsenejší si aspoň uvedenú problematiku zopakovali. V budúcom príspevku sa budem zaoberať modernejšími metódami detekcie nebezpečných látok priamo v teréne.

Ing. Peter Novotný
vedúci KCHL CO Jasov

Úkrytové a ochranné priestory

V prípade nepriateľského napadnutia štátu sa v podstatnej miere zväčšuje riziko ohrozenia jeho územia, ktoré nebude postihnuté rovnomerne. Treba rátať s tým, že dôležité politické a hospodárske strediská, priemyselné a iné dôležité oblasti budú napadnuté a napádané priamo, teda budú ohrozené všetkými účinnými zbraňami. Aj u ostatných oblastí treba rátať s tým, že môžu byť zasiahnuté rôznymi menej účinnými zbraňami. Vzhľadom na tieto skutočnosti musí byť diferencovaná aj ochrana obyvateľstva tak, aby zodpovedala druhu a stupňu ohrozenia.

Osobitnou a dôležitou zložkou ochrany obyvateľstva je jeho úkrytie. Úkrytové a ochranné priestory, čiže úkryty, ak zodpovedajú stanoveným podmienkam, do značnej miery znižujú straty na civilnom obyvateľstve, a to aj v takých prípadoch, keď budú použité tie najúčinnnejšie zbrane a zbrane hromadného ničenia. Môžu byť pripravené relatívne v krátkom čase, počas niekoľkých hodín, s minimálnym množstvom materiálu z miestnych zdrojov, s relatívne malým počtom osôb, ktoré sa budú v tomto upravenom priestore ukrývať.

Štát, štátne orgány, jednotlivé ministerstvá a tiež súkromný sektor hospodárstva za predpokladu aktívnej účasti obyvateľstva majú za úlohu riešiť ochranu obyvateľstva už v dobe mieru. Riešenie tejto úlohy si žiada stálu, nepretržitú výchovu a prípravu obyvateľstva.

Kolektívna ochrana obyvateľstva

Cieľom kolektívnej ochrany obyvateľstva je v čo najkratšom čase a čo v najväčšej miere uchrániť obyvateľstvo pred účinkami nepriateľského napadnutia zbraňami a umožniť im čo najplynulejší život a chod hospodárstva.

Kolektívna ochrana obyvateľstva obsahuje celý rad rôznych opatrení. K najdôležitejším patrí úkrytie obyvateľstva, evakuácia obyvateľstva z najohrozenejších miest územia, núdzové ubytovanie a núdzové stravovanie obyvateľstva a opatrenia zdravotníckeho, zásobovacieho, poriadkového a organizačného charakteru, ktoré súvisia so zabezpečovaním tejto úlohy.

Kolektívnu ochranu obyvateľstva ukrytím vymedzuje zákon Národnej rady SR číslo 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších prepisov a vyhláška Ministerstva vnútra SR č. 532/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany v znení neskorších prepisov.

Medzi zariadenia civilnej ochrany patria ochranné stavby, ktoré sú predurčené na plnenie týchto úloh.

Podľa druhu ochrany ich môžeme deliť na:

- odolné úkryty,
- plynutesné úkryty,
- jednoduché úkryty budované svojpomocne (JÚBS).

Charakteristika a ochranné vlastnosti JÚBS

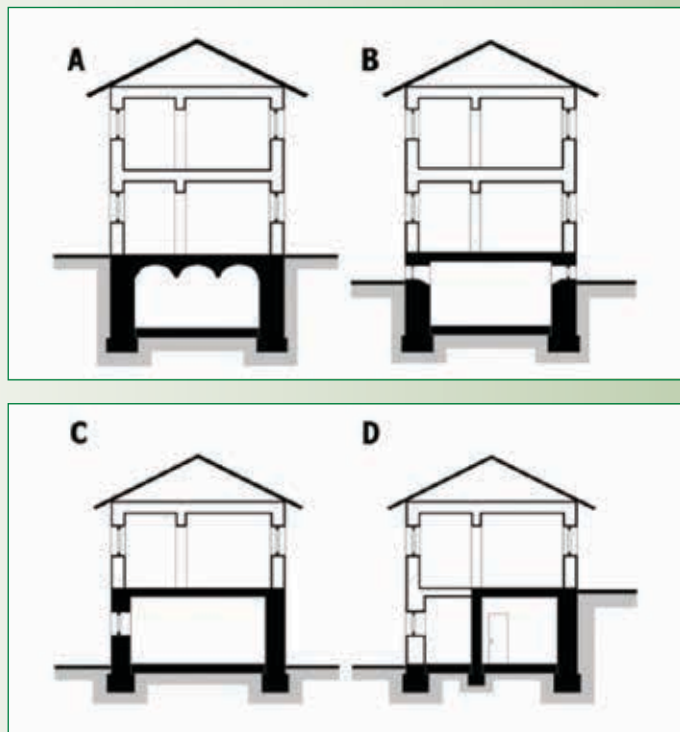
Úkryty nás do určitého stupňa chránia pred účinkami všetkých druhov zbraní. Pred tlakovou vlnou nás ochráni odolnosť konštrukcie úkrytu a jeho čo možno najväčšie zapustenie pod úroveň terénu, ďalej odolnosť a hrúbka stropu, množstvo materiálu nad ním a hrúbka stien v okolí úkrytového priestoru. V úkrytoch, v ktorých nie je filtroventilačné zariadenie, je v dô-

sledku spotreby kyslíka a nahromadenia sa kysličníka uhličitého pobyt osôb časovo obmedzený. Preto je výhodné, aby JÚBS boli vybavené improvizovaným filtroventilačným zariadením.

Charakteristické pre JÚBS je vystužovanie stropov úkrytového priestoru budovy, alebo iných podzemných priestorov a zabezpečenie okenných otvorov tak, aby zniesli váhu trosiek celej zrútenej budovy a poskytli ukrytým osobám patričnú ochranu. (obrázok číslo 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10)

JÚBS spohotovuje obyvateľstvo samo v dobe zvýšeného nebezpečenstva. Výstavba JÚBS spočíva v technickej úprave vytypovaných priestorov v zmysle dokumentácie plánu ukrytia mesta, alebo obce. Podľa kvality úprav poskytujú určitý stupeň ochrany. Mieru ochrannej hodnoty JÚBS ovplyvňuje konštrukcia a charakter budovy.

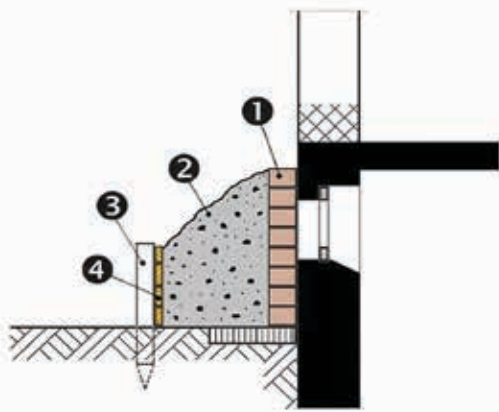
Materiál na výstavbu JÚBS v mestách a obciach sa získava z miestnych zdrojov. Materiálom z miestnych zdrojov sa rozumie napríklad rozobratie ohrád, plotov, nepoužívaných stajní, kôlní, senníkov, garáží. Čiže, v tú dobu neúčelných stavieb,



Obrázok číslo 1

Príklady vhodných priestorov pre JÚBS

- A – úplne zapustený priestor,
- B – čiastočne zapustený priestor,
- C – priestor v prízemí,
- D – priestor čiastočne zapustený vo svahu.

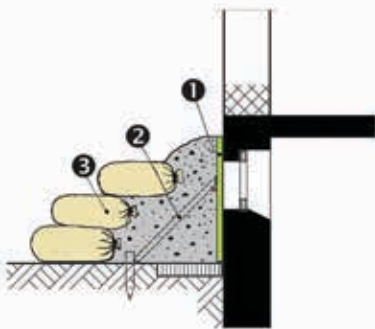


Obrázok číslo 2

Úpravy pri prispôbavaní zvolených priestorov na JÚBS

Zvýšenie ochranných vlastností JÚBS zhmotnením pivničného okna:

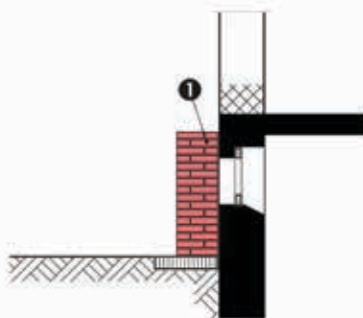
- 1 obrubníky, betónové tvárnice,
- 2 zemný násyp v pomere 1:2,
- 3 drevené, oceľové, ... kolíky,
- 4 drevené dosky, vlnitý plech, dverné krídlo.



Obrázok číslo 3

Zvýšenie ochranných vlastností JÚBS zhmotnením pivničného okna:

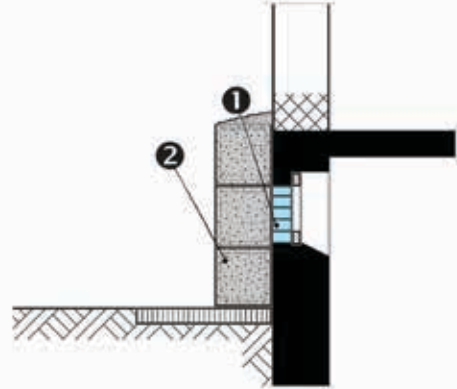
- 1 dverné krídlo, vlnitý plech,
- 2 zemný násyp v pomere 1:2,
- 3 vrecia plnené zeminou, štrkom.



Obrázok číslo 4

Zvýšenie ochranných vlastností JÚBS zhmotnením pivničného okna:

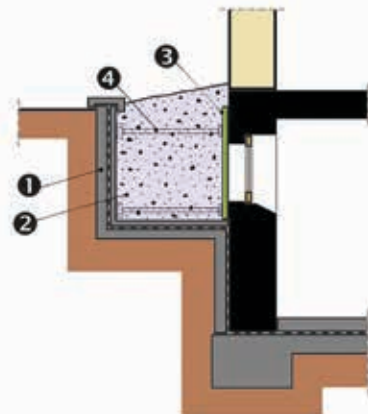
- 1 tehla, tvárnice, pórobetón, ... vymurovanie na sucho alebo na mokro



Obrázok číslo 5

Zvýšenie ochranných vlastností JÚBS zhmotnením pivničného okna:

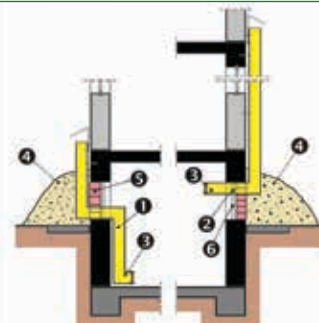
- 1 drevené debny plnené pieskom, štrkom,
- 2 dlažobné kocky, tehly, kvádre, tvárnice.



Obrázok číslo 6

Zvýšenie ochranných vlastností JÚBS zhmotnením zapusteného pivničného okna (anglický dvorček):

- 1 anglický dvorček,
- 2 zahadzanie zeminou, štrkom, pieskom,
- 3 drevené dosky, vlnitý plech, dverné krídlo,
- 4 oporné výstuže.



Obrázok číslo 7

Podopretie stropu pri úprave a zvyšovaní ochranných vlastností JÚBS:

- 1 pozdĺžny drevený nosník, šalovacia podpera,
- 2 drevený stĺpik podpery, šalovacie oceľové stĺpiky,
- 3 drevené zabezpečovacie klíny, kramle,
- 4 drevené podložky, oceľové podložky,
- 5 zavetrenie.

Počet osôb v úkryte	Minimálna plocha prierezu v cm ²	Vnútorný rozmer komínčeka	
		priemer v cm	cm x cm
5	50	8	7 x 7
10	100	11 – 12	10 x 10
20	200	16	14 x 14
30	300	20	20 x 15
40	400	23	20 x 20
50	500	25	25 x 20

Obrázok číslo 8

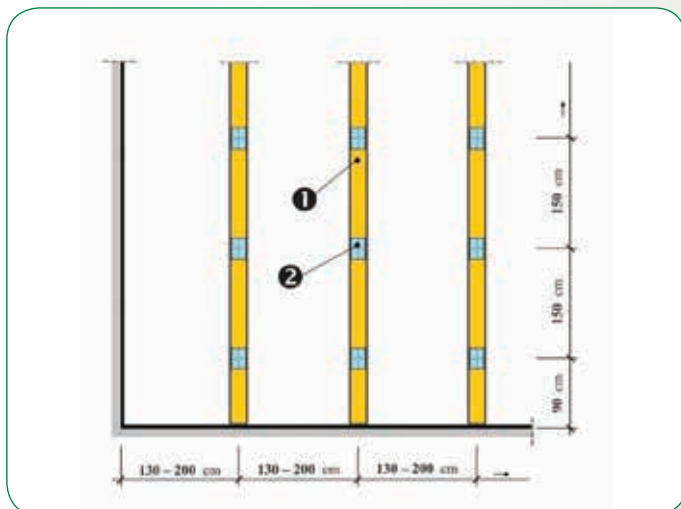
Rozmer komínčekov v závislosti od počtu ukryvaných osôb

ich nepotrebných stien a múrov. Je to aj materiál z rozostavanej bytovej a občianskej vybavenosti, vrátane prevádzkového a pomocného stavebného materiálu, materiál z blízkych pieskovní, štrkovní, pí, ap. Materiálno-technické zabezpečenie by malo byť súčasťou dokumentácie plánu ukrytia obce, alebo mesta.

Hlavné úpravy, ktorými sa vytypovaný priestor mení na JÚBS, sú vystuženie stropu, protitlakové uzavretie okien, dvier, vytvorenie únikových ciest, zabezpečenie vzduchotesnosti všetkých otvorov, vybavenie improvizovaným filtroventilačným zariadením. (obrázok číslo: 7, 8, 11, 12)

Výber vhodných priestorov – história a súčasnosť

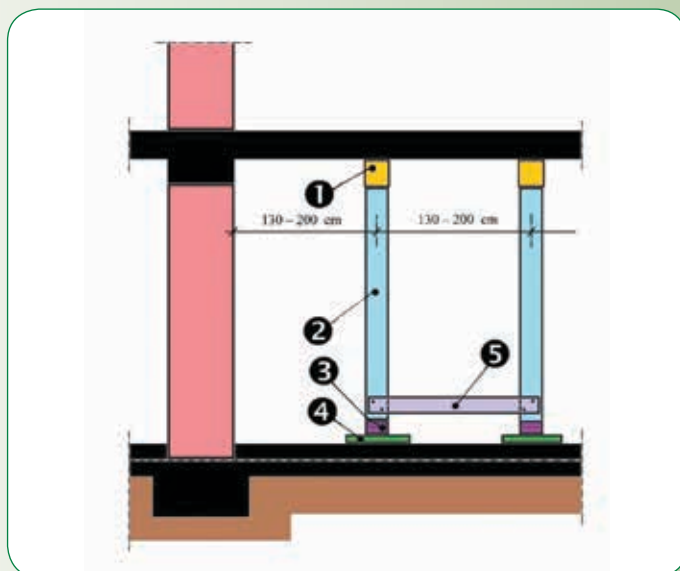
JÚBS vyhladené už v mieri sa budú spohotovovať zvyčajne podľa vopred pripravených plánov. Hlavný a základný výber bol vykonaný koncom 80. a začiatkom 90. rokov dvadsiateho storočia. Vtedy boli na to určené komisie, ktoré mali za úlohu zmapovať stav bytovej zástavby v mestách a obciach a určiť vhodné stavby na JÚBS. Vypracovávali sa Základné listy protiradiačného úkrytu podľa predpisu CO-2-7/s – Úkrytie obyvateľstva vydaného v roku 1984 Ministerstvom národnej obrany ČSSR. Po vzniku Slovenskej republiky ako samostatné-



Obrázok číslo 9

Podopretie stropu pri úprave a zvyšovaní ochranných vlastností JÚBS:

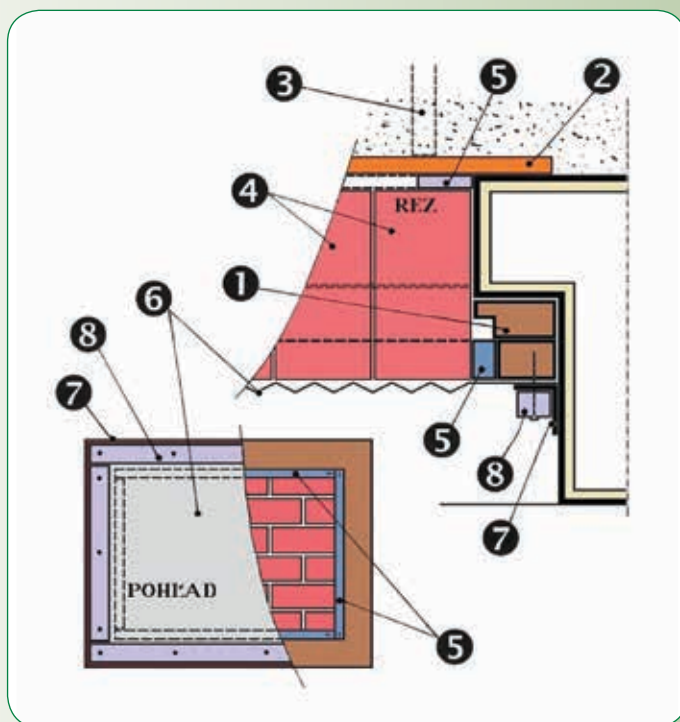
- 1 drevená podpera, šalovacia podpera,
- 2 drevený stĺpik podpery, šalovacie oceľové stĺpiky.



Obrázok číslo 10

Podopretie stropu pri úprave a zvyšovaní ochranných vlastností JÚBS:

- 1 pozdĺžny drevený nosník, šalovacia podpera,
- 2 drevený stĺpik podpery, šalovacie oceľové stĺpiky,
- 3 drevené zabezpečovacie klíny, kramle,
- 4 drevené podlahy, oceľové podlahy,
- 5 zavetrenie.

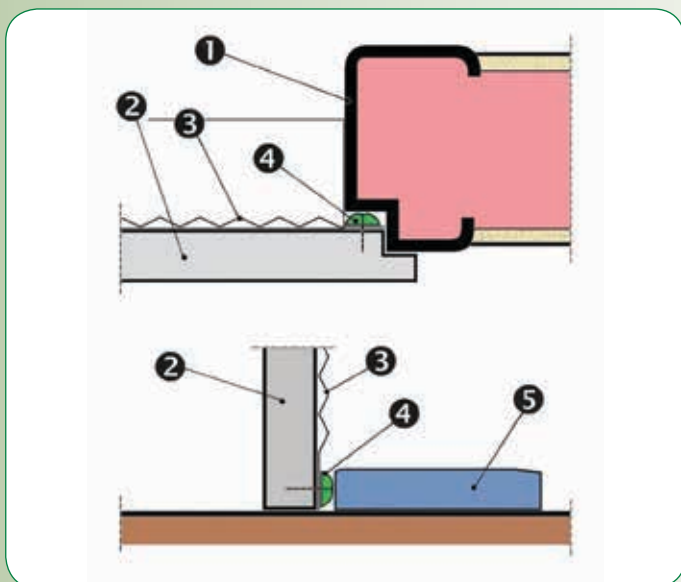


Obrázok číslo 11

Utesnenie pivničného okna zobrazené v pohľade a reze, pri úprave a zvyšovaní ochranných vlastností JÚBS:

- 1 okenný rám,
- 2 dverné krídlo, vlnitý plech,
- 3 doporné výstuže v zásype zeminou,
- 4 tehly, tvárnice, pôrobetón,
- 5 klinovacia doska,
- 6 tesniaca fólia (PVC, linoleum, ...)
- 7 tesnenie,
- 8 drevená lišta.

ho štátu sa následne vytvárala nová legislatíva aj v oblasti civilnej ochrany. Pre oblasť zabezpečovania ukrytia bol v roku 1994 vydaný všeobecne záväzný právny predpis, ktorým bola vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 297/1994 Z. z. o stavebnotechnických požiadavkách na stavby a technických podmienkach zariadení, vzhľadom na požiadavky civilnej ochrany (ďalej len vyhláška 297/1994 Z. z.), čím bol princíp vypracovania dokumentácie Plánov ukrytia zachovaný. Vypracovávanie dokumentácie na zabezpečovanie ukrytia bolo usmernené Odbornými pokynmi č. 3 vydanými Vzdelačím a technickým ústavom CO Slovenská Ľupča. Základné listy protiradiačných úkrytov boli premenované na Základné listy úkrytov budovaných svojpomocou. Pri neskorších novelizáciách vyhlášky č. 297/1994 Z. z., najmä vyhláškou Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 349/1998 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 297/1998 Z. z. o stavebnotechnických požiadavkách na stavby a technických podmienkach zariadení, vzhľadom na požiadavky civilnej ochrany sa spracovanie Plánov ukrytia stalo súčasťou právnej normy. Dovtedy vypracúvané Základné listy úkrytov budovaných svojpomocne sa stali súčasťou dokumentácie ukrytia a



Obrázok číslo 12

Utesnenie dverných otvorov zobrazené v reze pri zárubni a v reze pri prahu, pri úprave a zvyšovaní ochranných vlastností JÚBS:

- 1 drevená zárubňa,
- 2 dverné krídlo,
- 3 tesniaca fólia (PVC, ...),
- 4 tesnenie (guma, tkanina, molitan, ...),
- 5 dverný prah.

prekryli sa novým dokumentom s názvom *Určovací list jednoduchého úkrytu budovaného svojpomocne*.

V novej vyhláške Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 532/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany v znení neskorších predpisov sa Určovacími listami jednoduchého úkrytu budovaného svojpomocne podľa prílohy č. 4 vyhlášky MV SR č. 532/2006 Z. z., ktorými sa JÚBS určujú doteraz.

Priestor vytypovaný ako JÚBS musí vyhovovať týmto podmienkam:

- ↪ musí byť v pevnej budove, pokiaľ možno viacposchodovej, s hrubými obvodovými múrmi a s pevnými stropmi. Vhodné sú budovy so skeletovou konštrukciou, panelové stavby a masívne stavby z tehál, pokiaľ majú dostatočnú únosnosť stropov,
- ↪ má byť v takých budovách, z ktorých je pomerne ľahký východ do priestoru, ktorý nie je ľahko zavaliteľný, t. j. do väčšieho dvora, na voľnú stavebnú parcelu, do širokej ulice, parku, parkoviska, ihriska ap.,
- ↪ z bezpečnostných dôvodov nemá byť JÚBS v budove, ktorá je bližšie ako 100 metrov od skladovacích priestorov s nebezpečnými látkami a 50 metrov od skladovacích priestorov s ľahko horľavými látkami,
- ↪ stropy musia mať veľkú nosnosť a nesmú byť z horľavého alebo polohorľavého materiálu. Čím sú stropy voči vonkajšej úrovni terénu nižšie, tým sú lepšie. Spodná strana stropu má byť najviac 80 cm nad úrovňou terénu,
- ↪ svetlá výška priestoru nesmie byť menšia ako 1,8 metra z dôvodu menšieho obsahu vzduchu, čo ovplyvňuje kapacitu úkrytu a nesmie byť vyššia ako 3 metre z dôvodu komplikácií pri podopieraní a vystužovaní stropu,
- ↪ obvodové múry JÚBS by mali byť aspoň 45 cm hrubé s čo najmenším počtom otvorov (okenných, dverných, komínových, vetracích, násypných a iných). Ak je priestor JÚBS s klenutým stropom, jeho hrúbka steny by mala mať najmenej 90 cm,
- ↪ podlaha priestoru JÚBS by nemala byť nižšie ako hladina spodnej vody,
- ↪ cez priestor JÚBS nesmie ísť hlavný rozvod pary, horúcej vody, plynu, vysokého napätia, stlačeného vzduchu ap.,
- ↪ vchod do priestoru JÚBS musí byť z plných dvier a musia sa otvárať smerom von.

Prax ukazuje, že len málo priestorov pre JÚBS bude vhodných na 100 %, no vhodnými úpravami nevyhovujúcich priestorov sa dajú tieto nedostatky odstrániť. V každom prípade sa vyberie priestor JÚBS s čo najmenším počtom nedostatkov.

(obrázok číslo: 1, 13, 14, 15, 16)

Kapacita JÚBS

Pri výberoch priestorov JÚBS sa súčasne vypočítava aj možná kapacita, zisťuje sa, koľko ukryvaných osôb je možné umiestniť do daného JÚBS.

Kapacita úkrytu sa určuje vzájomným prepočtom kubatúry priestoru a plochy priestoru.

Podlahová plocha pre 1 ukryvanú osobu je 1,0 – 1,5 m².

Minimálna svetlá výška je určená na 2,1 m.

Množstvo privádzaného vonkajšieho vzduchu je v rozmedzí od 10,0 do 14,0 m³ na 1osobu/1hodinu.

Tieto parametre určuje príloha číslo 1 k vyhláške MV SR č. 532/2006 Z. z. (obrázok číslo: 17)

Dokumentácia plánu ukrytia

Textová časť plánu ukrytia obce:

- základné údaje o spôsobe zabezpečenia ukrytia,
- prehľad stavu zabezpečenia ukrytia obyvateľstva v obci,
- prehľad ukrytia zamestnancov a osôb prevzatých do starostlivosti v obci,

- rozpočet a materiálne zabezpečenie ukrytia obyvateľstva,
- základné údaje o spôsobe zabezpečenia pôvodného účelového určenia ochranných stavieb,
- evidenčné listy a zoznam odolných a plynonesných úkrytov pre obyvateľstvo,
- základné listy PRÚBS a určovacie listy JÚBS a zoznam JÚBS,
- počet úkrytových družstiev určených na základe vyhlášky MV SR č. 523/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie záchranných prác a organizovania jednotiek civilnej ochrany v znení neskorších predpisov. (obrázok číslo 18, 19, 20, 21, 22)

Grafická časť plánu ukrytia obce:

- samostatne sa spracováva na mape obce v primeranej mierke,



Tieto požiadavky určuje príloha číslo 12 k vyhláške MV SR č. 532/2006 Z. z.

Dokončenie v nasledujúcom čísle

Peter Sýkora

Okresný úrad Poprad
odbor krízového riadenia
Ilustračné foto: **archív redakcie**

Kontinuita zabezpečenia evakuácie

V tomto článku sa zameriame na možnosti využitia a prepojenia plánov evakuácie osôb, zvierat a majetku zo život a zdravie ohrozujúcich objektov a územia, na ktorom sú indikované nežiaduce účinky vznikajúce pôsobením mimoriadnych udalostí. Zámerne v úvode tohto článku nevolíme len oblasť územia zasiahnutého mimoriadnou udalosťou, ale aj objektov, ktoré sa na ňom nachádzajú.

Zabezpečovanie prepojitelnosti medzi vonkajšou a vnútornou evakuáciou prináša so sebou mnoho otázok. Pre lepšie pochopenie sa preto v nasledujúcich riadkoch budeme venovať ako evakuácii z hľadiska zabezpečovania ochrany pred požiarmi, tak aj z hľadiska civilnej ochrany obyvateľstva, zamestnancov a osôb prevzatých do starostlivosti, zvierat a majetku. Pokúsime sa zamerať na nadväznosť a prepojitelnosť jednotlivých plánov evakuácie. Skôr, ako sa však zameriame na kontinuálne zabezpečovanie evakuácie v prípade vzniku mimoriadnych udalostí, popíšeme si jednotlivé druhy zabezpečovania evakuácie.

Právne prostredie upravujúce podmienky evakuácie

Tak, ako je to aj v iných oblastiach súkromného alebo verejného prostredia, kde sa uplatňujú právne predpisy, významku netvorí ani oblasť zabezpečovania evakuácie. Ak pôjde o zabezpečovanie a priebeh evakuácie z hľadiska civilnej

ochrany, základným právnym predpisom je zákon Národnej rady SR č. 42/ 1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov (ďalej len zákon o civilnej ochrane) a následná vyhláška Ministerstva vnútra SR č. 328/2012 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o evakuácii. Na to, aby sa jednotlivé podmienky evakuácie mohli preventívne pripraviť a nadefinovať, nám slúžia aj ďalšie právne predpisy. Napríklad zákon č. 128/2015 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov, vyhláška Ministerstva vnútra SR č. 533/2006 Z. z., o podrobnostiach o ochrane obyvateľstva pred účinkami nebezpečných látok, zákon č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami.

V prípade požiarnej ochrany je právne prostredie postavené na zákone č. 314/ 2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi (ďalej len zákon o ochrane pred požiarmi) v znení neskorších predpisov a vykonávacích vyhláškach Ministerstva vnútra SR č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii, alebo ako pri plánovaní prevencie z

hľadiska civilnej ochrany a z hľadiska ochrany pred požiarmi v zmysle vyhlášky Ministerstva vnútra SR č. 94/ 2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb. Všetky tieto právne predpisy majú ale spoločného menovateľa – ochranu cieľov ohrozenia.

Evakuácia

Pri mimoriadnych udalostiach, akými sú živelné pohromy, havárie alebo katastrofy, ohrozenie verejného zdravia II. stupňa, alebo teroristický útok (teda pri udalostiach, ktorých vplyvom a pôsobením je vytváraný reťazec kauzálnej závislosti vzniku poškodenia, následnej škody) je vytváranie opatrení predpokladom potlačenia nežiaducich účinkov a dopadov. Medzi jedno z takýchto opatrení neodmysliteľne patrí aj zabezpečovanie evakuácie. Pod týmto pojmom sa skrýva súbor plánovaných opatrení slúžiacich na záchranu a odsun cieľov ohrozenia z oblasti, kde ohrozenie pôsobí.

Nakoľko sa v tomto článku budeme zaoberať prepojením medzi jednotlivými druhmi evakuácie, bližšie si definujeme pojmy a podmienky evakuácie pre dané oblasti. Budeme sa teda zaoberať pojmom evakuácia z hľadiska ako ho vnímate v kontexte civilnej ochrany, ale aj v kontexte zabezpečovania ochrany pred požiarmi. Hoci by sa na prvý pohľad mohlo zdať, že evakuácia z oboch týchto hľadísk je z úplne inej oblasti činnosti, nie je tomu tak. Mimoriadne udalosti sú často sprevádzané vznikom požiarov a požiare sú často príčinami mimoriadnych udalostí.

Z hľadiska požiarnej ochrany, teda v prípade požiaru (vzniku nežiaducej udalosti podľa zákona o ochrane pred požiarmi), napríklad v objekte, pod pojmom evakuácia budeme rozumieť odsun osôb (svojoľný, nútený, za pomoci) z požiarom ohrozeného priestoru. Pričom pri evakuácii sa využívajú únikové cesty alebo iné možné spôsoby – únikový rebrík, požiarne rebrík, ap. Z hľadiska požiarnej prevencie je základným dokumentom na efektívnu evakuáciu Požiarne evakuačný plán a následné cvičné požiarne poplachy spojené s evakuáciou osôb, ktoré sa podľa dnes platnej legislatívy majú vykonávať každých 12 mesiacov. V prípade reálneho požiaru sa však stávajú situácie, pri ktorých z rôznych príčin osoby nemôžu opustiť budovu (napr.: vysoká teplota, plamene, splodiny horenia znemožnili použiť únikové cesty, ap.). V takýchto neodvratných prípadoch evakuáciu (samostatný odchod osôb určeným smerom, vyvedenie osôb, vnesenie osôb, evakuáciu prostredníctvom mobil-

nej výškovej techniky alebo záchranných zariadení) vykonávajú zasahujúce hasičské jednotky, súčasne s prieskumom ihneď po príchode na miesto zásahu. Tu nastáva dôležitá úloha pre osoby riadiace evakuáciu do príchodu hasičských jednotiek, ale aj jednotlivých osôb, ktoré majú dôležité informácie o tom, kde sa nachádzajú osoby, ktoré sa do bezpečia neodobrli. V minulosti tieto úlohy plnila protipožiarna hliadka právnickej osoby, alebo fyzickej osoby – podnikateľa.

Z hľadiska vzniku mimoriadnej udalosti (podľa zákona o civilnej ochrane) budeme pod pojmom zabezpečovanie evakuácie rozumieť odsun osôb z určitého územia (teda nie len z jedného objektu) ohrozeného mimoriadnou udalosťou. Evakuácia je zabezpečovaná v čase vyhlásenia mimoriadnej situácie a uskutočňovaná za súčinnosti evakuačných komisií, jednotiek civilnej ochrany a taktiež hlavných a ostatných záchranných zložiek.

Z hľadiska civilnej ochrany je základným dokumentom na efektívne zabezpečovanie evakuácie dokumentácia civilnej ochrany – Plán evakuácie. Tak isto, ako to je aj v prípade zabezpečovania ochrany pred požiarmi, aj v tomto prípade sa plány evakuácie a podmienky zabezpečovania ochrany obyvateľstva, zamestnancov a osôb prevzatých do sta-

rostlivosti preverujú nácvikmi. Úlohy riadenia evakuácie preberali v takýchto prípadoch jednotky civilnej ochrany (právnická osoba, fyzická osoba – podnikateľ), evakuačná komisia a štáby civilnej ochrany.

Ako vieme, nie pri každej mimoriadnej udalosti je možné a taktiež žiaduce vykonať evakuáciu podľa jediného scenára. Rozhodujúcim faktorom pri určovaní podmienok evakuácie ako ochranného opatrenia je neodmysliteľné poznanie príčiny vzniku mimoriadnej udalosti a zdroja ohrozenia.

Spoločné znaky evakuácie (v prípade nežiaducich udalostí a mimoriadnych udalostí):

- ochrana ľudských životov,
- záchrana, presun osôb, zvierat, majetku do bezpečia z postihnutých oblastí,
- pôsobenie ľudského faktora (fyzické predpoklady – pohyb osôb, psychické predpoklady – odvaha, rozvaha panika),
- nácviky evakuácie,
- varovanie a vyznenie,
- zásah záchranných zložiek,
- improvizovaná ochrana,
- používanie dohodorených signálov na elimináciu paniky.

Spolupráca dotknutých orgánov:

- civilná ochrana (okresné úrady, mestá, mestské časti, obce),
- polícia,
- Hasičský a záchranný zbor,
- zdravotnícke a veterinárne zariadenia,
- miestne zá-

chrannárske zložky,

- autobusová doprava,
- ďalšie organizácie a inštitúcie.

Zabezpečovanie evakuácie v prípade vzniku mimoriadnej udalosti

Ak zoberieme do úvahy také skutočnosti, že nežiaduca udalosť, akou je požiar, môže spôsobiť vznik mimoriadnej udalosti (napr.: havária) a naopak, vznik

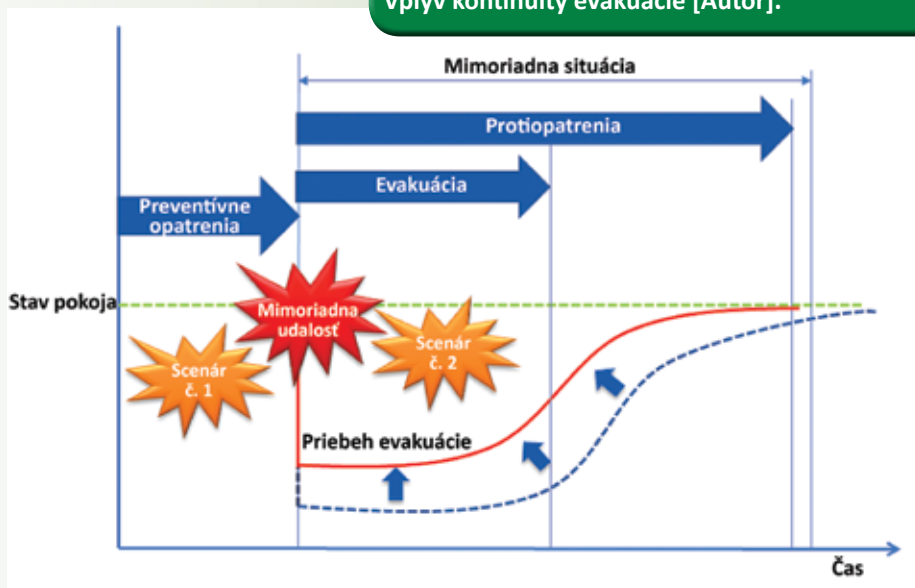


a hlavne účinky mimoriadnej udalosti majú za následok rozvinutie nežiaducich udalostí, môžeme sa zamyslieť nad termínom najhoršieho scenára udalosti. Pre znázornenie tejto situácie uvádzame obrázok (pozri obr. Vplyv...). Táto skutočnosť sa odráža aj na vykonávaní evakuácie. Z hľadiska prvého scenára, kde budeme brať rozvoj nežiaducej udalosti s následným vznikom mimoriadnej udalosti, bude prvotná evakuácia zo zasiahnutého objektu vykonávaná z hľadiska požiaro-poplachových smerníc. Následná evakuácia zabezpečí odsun osôb do bezpečia. V prípade druhého scenára, čiže rozvoja nežiaducej udalosti po vzniku mimoriadnej udalosti, bude evakuácia zo zasiahnutého územia prioritne riadená ako odsun do bezpečia. Teda v oboch týchto prípadoch ide o prepojenie plánov evakuácie. Na to, aby takéto prepojenie bolo efektívne z hľadiska zabezpečovania evakuácie, zameriavame sa na body, v ktorých sa jednotlivé plány prepojujú, dopĺňajú a na seba nadväzujú.

- Spoločné menovatele evakuácie:
- počet evakuovaných osôb, schopnosť pohybu a presunu,
 - druh a typ únikových ciest a trás evakuácie,
 - spôsob evakuácie (vnútornými a vonkajšími zásahovými cestami),
 - členenie, prístup a prízjazd k stavbám, zhromaždisku.

Kontinuita evakuácie vo význame spojitosti, súvislosti, nadväznosti činnosti

Na rozdiel od plánov kontinuity činnosti pri výrobných podnikoch, ktoré sa snažia týmito plánmi dosiahnuť čo najrýchlejšie navodenie produktívneho stavu efektívnym navrhovaním minimálnej doby výpadku procesov a následnej doby obnovy, sa v rámci krízového riadenia zameriavame (v čase mimoriadnej situácie) na obnovu stavu pred pôsobením ohrozenia. Teda, ak budeme brať za jeden z cieľov efektívne zabezpečovanie evakuácie, budeme mať na mysli prepojenie medzi navrhovanými plánmi zainteresovaných strán tak, aby tieto plánované postupy nevytvárali prekážky pri zabezpečovaní evakuácie. Na to, aby sa tieto činnosti dali jednotlivito prepojiť aj pri viacerých projektovaných scenároch, nám slúži príprava ako celok projektovaných a dokumentovaných postupov,



ktoré sú pripravené a udržiavané pre aktuálne použitie v prípadoch vzniku mimoriadnych udalostí a ktoré umožňujú posun do akceptovateľných preddefinovaných úrovní. Teda návratu zo stavu krízy do stavu pokoja.

Pri uvažovaní o kontinuite zabezpečovania evakuácie je potrebné identifikovať vnútorné a vonkajšie hranice plánovaných činností. Ak v takýchto prípadoch uvažujeme o prepojení požiaro-evakuačných plánov a plánov evakuácie ako nástroja na evakuáciu aj v prípade mimoriadnych udalostí, je možné hovoriť o vnútornom okruhu (napríklad hranice podniku) zabezpečovania evakuácie s následným prepojením na vonkajší okruh evakuácie (napríklad ohrozené územie obce) do bezpečia. Podmienky využitia sa nebudú vzťahovať len na nežiaducu udalosť – požiar v ohrozenom objekte, ale po upravení týchto plánov je možné využiť evakuáciu aj v prípade mimoriadnych udalostí.

Záver

Cieľom tohto príspevku je poukázať na skutočnosť, že v niektorých prípadoch vznik nežiaducej udalosti vedie k rozvoju mimoriadnej udalosti, ale môže to byť aj naopak. Keď sa nedarí účinne eliminovať vznikajúce ohrozenie, v mnohých prípadoch je potrebná evakuácia z ohrozeného územia.

Kontinuálna evakuácia by mala mať svoje zadané postupy. To, ako tieto postupy ovplyvňujú priebeh evakuácie, sa však nie vždy zhoduje s nacvičenými postupmi. Je to aj preto, že nežijeme

v konštantnom svete podmienok a definícií, ale vo svete, kde v prípadoch odchýlenia od normálneho stavu nastupujú dynamické premenné skutočnosti. Prípravou a nácvikom sa však tieto dynamické premenné dajú čiastočne eliminovať na prijateľnú úroveň.

Ing. Filip Forrai
odd. BOZP a PO
CBTČ MV SR Topoľčianky
Ilustračné foto: archív redakcie

The author of the article titled Continuity of Evacuation Provision focuses on possibilities of use and interconnection of the evacuation plans of people, animals and property from the premises and territory where life and health are put in danger and undesirable effects caused by an emergency have been identified. He purposefully chooses not only the area affected by an emergency but also the buildings/premises that are found on such area. Providing for the interconnection between internal and external evacuation brings a lot of questions. The author pays attention to evacuation from the point of view of fire protection as well as from the point of view of civil protection of the population, employees and persons taken into custody, animals and property. He tries to focus on continuity and interconnection of the respective evacuation plans. In the article he describes particular types of evacuation available.

Ing. Peter Novotný vysvetľuje princíp merania dávky gama žiarenia a nastavenie dozimetra URAD



Projekt SOS – Alert Solution

Na žiadosť odboru odhaľovania nebezpečných materiálov a environmentálnej kriminality úradu kriminálnej polície Prezídia Policajného zboru, ktorý projekt vypracoval, sa pracovníci Kontrolného chemického laboratória civilnej ochrany (KCHL CO) v Jasove zúčastnili na realizácii časti projektu SOS – Alert Solution. Cieľom projektu bolo zlepšovanie spolupráce cezhraničných bezpečnostných zložiek v oblasti detekcie CBRN (chemických, biologických, rádioaktívnych a jadrových) materiálov pri nelegálnom obchodovaní na slovensko-ukrajinskej hranici.

Projekt predložil odbor odhaľovania nebezpečných materiálov a environmentálnej kriminality Prezídia Policajného zboru už v januári 2014. V júni 2016 bol schválený Úradom vlády SR a je financovaný Nórskym finančným mechanizmom. V zmysle uzatvorenej projektovej zmluvy sa v mesiacoch január a február realizovala séria odborných vzdelávaní príslušníkov Policajného zboru, pracovníkov Finančnej správy SR a príslušníkov štátnej hraničnej stráže Ukrajiny a ukrajinskej Národnej polície. Odborné vzdelávanie bolo organizačne a obsahovo zamerané na tých príslušníkov a zamestnancov Finančného riaditeľstva SR, ktorých výkon služby prebieha priamo na slovensko-ukrajinskej hranici a v príľahlých pohraničných regiónoch.

Prvá časť periodického vzdelávania sa konala v tréningovom centre Finančnej správy SR, na hraničnom prechode Vyšné Nemecké – Užhorod. Hlavnou úlohou pracovníkov KCHL CO bolo pri zahájení školenia prezentovať pôsobenie laboratória pri riešení CBRN mimoriadnych udalostí nielen v teoretickej rovine, ale hlavne v rovine praktických poznatkov riešenia takýchto prípadov, napríklad merania záchytovej zadržaných alebo nájdených radiačných zdrojov. Po tejto

odbornej prednáške, kde najviac účastníkov kurzu zaujímali snímky z ostrých zásahov a postupy ich riešenia, nasledovala praktická ukážka vybavenia nášho mobilného laboratória. Tu si účastníci kurzu mohli pozrieť súčasnú modernú mobilnú detekčnú techniku, používanú na detekciu CBRN materiálov priamo v teréne, ktorou je naše mobilné labororium vybavené, aj vďaka realizácii švajčiarsko-slovenského projektu. Pre informáciu, realizáciou uvedeného projektu za posledné tri roky bola zakúpená pre všetky tri KCHL CO detekčná technika za vyše 750 tisíc €.

V oblasti vyhľadávania a detekcie neznámych (skrytých) radiačných zdrojov pri praktickej ukážke bol najväčší záujem zo strany frekventantov o mnohokanálový mobilný scintilačný gamaspektrometer Inspector 1000, vybavený scintilačným detektorom typu LaBr (LaBr₃ (Ce) – lantán-bromidovým kryštálom, dotovaným cérom), ktorý je zabudovaný v sonde. Tento typ detektora pracuje s pomerne vysokou presnosťou. Jeho rozlíšenie namerných gamaspektrometrických pík je na úrovni 3,5 % FWHM (šírka píky v polovici jeho výšky, pri energii 661 keV – kilo elektrovoltov). V oblasti rozlíšenia

je omnoho lepší, ako starší typ scintilačného detektora s NaI (TI) kryštálom (jódiom sódnym, dotovaný táliom), u ktorého sa rozlíšenie pri uvedenej energii pohybuje okolo 7,5 %. Preto pri odhaľovaní a identifikácii zmesných rádionuklidov (kontrabantov), kde sú píky rôznych rádionuklidov v blízkom rozložení, je vhodnejšie používať tento novší mobilný ručný detektor. Pre najpresnejšie merania neznámych zmesných rádionuklidov je však najvhodnejšie používať mobilný polovodičový detektor, ktorý má rozlíšenie pík pod 0,5 %, avšak tento detektor je pomerne drahý. V súčasnosti sú vybavené takými HPGe detektormi, s vysoko čistým germaniom, v KCHL CO v Jasove a Nitre. V minulom roku bol zakúpený do KCHL CO v Slovenskej Ľupči veľmi presný stacionárny polovodičový detektor, ktorý je možné použiť aj priamo v mobilnom laboratóriu s menším kryostatom, kde je detektor ponorený do kvapalného dusíka.

Nové typy spomínaných mobilných scintilačných detektorov typu Identifider II, majú okrem klasicky zabudovaného detektora na meranie dávkového príkonu GM (Geiger-Muellerovej) trubice a scintilačného kryštálu – detektora na ur-

Prednáška o výbave mobilného laboratória – vozidla: materiál pre odber vzoriek, olovené kontajnery pre odber rádioaktívneho materiálu, ochranné odevy pre vytyčovanie kontaminovaného pásma...



MVDr. Kristína Jaššová vysvetľuje princíp merania dávkového príkonu gama a kontaminácie alfa a beta rádiometrom Radiagem 2000.



RNDr. Jana Paharová demonštruje odber ovzdušia kontaminovaného neznámou látkou do odberového vaku pomocou mobilného čerpadla na plyny.

čovanie typu rádionuklidu a jeho aktivity, zabudovaný aj malý detektor na meranie toku neutrónov (trubica naplnená plynným ^3H – trícium). Tieto modernejšie mobilné rádiometre sú vybavené pripojením k PC na podrobnejšiu analýzu nameraných píkov, aj diaľkovou sieťou Wifi.

Pre zaujímavosť, scintilačný gamaspektrometer s obchodným názvom Identifider, ktorý používajú pracovníci finančnej správy pri následnej kontrole podozrivých zásielok z nelegálneho obchodovania rádioaktívnych zdrojov je vybavený NaI(Tl) kryštálom.

V oblasti diaľkového určovania neznámych chemických látok, vrátane drog a ich prekursorov a tiež výbušnín, bol záujem zo strany frekventantov o mobilný Ramanov spektrometer zn. Rigaku a tiež o mobilný fluorescenčno röntgenový spektrometer od firmy BAS na detekciu toxických prvkov. Ramanov spektrometer pracuje na princípe analýzy odrazeného spektra, od meranej látky v rovine 900, po ožiarení meranej látky nejakým zdrojom, napr. laserom. Vzniknuté tzv. Ramanove spektrum závisí od intenzity rozptylu a od vlnovej dĺžky žiarenia. Pásky Ramanovho spektra je možné chápať ako akýsi otláčok molekuly, ktorý je možné následne v knižnici prístroja porovnať s referenčnými spektrami a tak určiť s určitou zhodou (pravdepodobnosťou) neznámu látku. Tento náš prístroj má týchto referenčných spektrier v knižnici približne 14 tisíc. Ide o bezkontaktnú analýzu neznámych látok, ktoré je možné merať aj v uzavretých transparentných a semitransparentných obaloch.

Celkovo bolo zo strany KCHL CO uskutočnených na slovensko-ukrajinskej hranici päť odborných prednášok s praktickou ukážkou vybavenia mobilného laboratória a jedna odborná prednáška na konferencii v Novom Smokovci. Myslím si, že naša, hoci len čiastočná účasť na realizácii tohto medzinárodného projektu významne prispela najmä z odborného a praktického hľadiska kurzov. Ukázala možnosti detekcie neznámych C(B)RN materiálov v teréne, ktoré v súčasnosti KCHL CO majú k dispozícii a sú, podľa môjho názoru, na vysokej úrovni. Svedčí o tom v poslednom čase aj zvýšený záujem o ich služby spojené s vyšetrovaním prípadov ohrozenia z uvedených materiálov.

Ing. Peter Novotný
vedúci KCHL CO Jasov
Foto: archív autora

Ako sa správať a čo robiť v prípade vzniku mimoriadnej udalosti

Rozvoj spoločenských procesov prináša, okrem pozitívnych výsledkov, aj vznik ohrození a rizík pre obyvateľstvo. To vyvoláva potrebu byť na mimoriadne udalosti pripravený, mať k dispozícii záchranný systém so silami a prostriedkami a uskutočňovať všestrannú prípravu obyvateľstva. Mimoriadne udalosti na území Slovenskej republiky sú reálnou skutočnosťou, s ktorou sa treba plánovite a koncepcne zaoberať. Ich riešenie si vyžaduje skvalitnenie teoretickej a hlavne praktickej prípravy orgánov krízového riadenia v jednotlivých okresoch.

Je potrebné, aby sa zintenzívnila práva a informovanosť odborných pracovníkov štátnych orgánov a obcí, ako aj obyvateľstva o spôsoboch riešenia mimoriadnych udalostí. Zdokonaľovanie systému civilnej ochrany v podmienkach Slovenskej republiky je v podstate celospoločenským záujmom.

Vznik mimoriadnych udalostí ako sú havárie, živelné pohromy alebo katastrofy, ktoré vznikajú v dôsledku nepriaznivého pôsobenia prírodných síl, alebo porúch v prevádzkových, či technologických procesoch, majú svoje príčiny. Je preto veľmi dôležité predchádzať mimoriadnym udalostiam účinnou prevenciou a odbornou prípravou.

Rôzne vzdelávacie kurzy, odborná príprava, ani materiály vydávané v súčasnej dobe nemôžu z objektívnych dôvodov obsahovať všetky informácie. Poskytované príručky obsahujú dôležité informácie, chýba im však konkrétna podoba, ako sa správať v prípade ohrozenia na území obce, mesta, či okresu. Mali by obsahovať možné druhy ohrozenia vyplývajúce z analýzy územia a stručné pokyny, ako na danú udalosť reagovať, ako postupovať a ako sa chrániť.

Obyvateľstvo si uvedomuje riziká ohrozenia, ktoré sa dotýkajú základných hodnôt ako sú život, zdravie, alebo ich majetok až vtedy, keď sú priamymi účastníkmi živelných pohrôm, havárií, katastrof, násilných útokov, či ohrozenia zdravia rôznymi nákazami. Dôsledky takýchto mimoriadnych udalostí potvrdzujú, že neznalosť, ako reagovať na vzniknutú situáciu, alebo jej podceňovanie spolu s panikou a stresom znásobujú straty na životoch a zvyšujú počet zdravotne postihnutých ľudí. Osamotení nemôžeme zastaviť prebiehajúcu mimoriadnu udalosť, môžeme však zodpovedným prístupom, reagovaním a premysleným správaním výrazne znížiť dopad jej následkov.

Úvodom nášho článku charakterizujeme základné pojmy:

Čo je civilná ochrana

Civilná ochrana je systém úloh a

SYSTÉM úloh a opatrení civilnej ochrany zameraných na ochranu života, zdravia a majetku spočíva najmä v ANALÝZE MOŽNÉHO OHROZENIA a v prijímaní opatrení na znížovanie rizík ohrozenia, ako aj určenie postupov a činností pri vzniku a pri odstraňovaní následkov mimoriadnej udalosti.

opatrení zameraných na ochranu života, zdravia a majetku spočívajúcich najmä v analýze možného ohrozenia a v prijímaní opatrení na znížovanie rizík ohrozenia, ako aj určenie postupov a činností pri odstraňovaní následkov mimoriadnych udalostí.

Poslanie civilnej ochrany

Poslaním civilnej ochrany je v rozsahu ustanovenom zákonom č. 42/1994) Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva (ďalej len zákon o CO) v znení neskorších predpisov chrániť život, zdravie a majetok a utvárať podmienky na prežitie pri mimoriadnych udalostiach a počas vyhlásenej mimoriadnej situácie.

Oprávnenia fyzických osôb

Fyzická osoba má právo na včasné varovanie pred hroziacim nebezpečenstvom, na evakuáciu a ukrytie, na informácie o spôsobe ochrany, na bezprostrednú pomoc pri ohrození života, zdravia a majetku.

Fyzické osoby majú právo na vytvorenie podmienok na zabezpečenie prípravy na civilnú ochranu, ktorej cieľom je umožniť získanie nevyhnutných vedomostí a zručností v sebaochrane a pomoci iným v núdzi.

Povinnosti fyzických osôb pri mimoriadnej udalosti:

- dodržiavať pokyny okresných úradov,

obcí, ako aj iných právnických osôb a fyzických osôb,

- riadiť sa ich pokynmi na ukrytie a evakuáciu,
- urobiť opatrenia na ochranu potravín, vody, zvierat a krmív, ktoré vlastní, alebo sú im zverené,
- plniť úlohy v jednotkách a zariadeniach civilnej ochrany podľa určenia a zaradenia a na plnenie úloh sa vopred pripraviť,
- vykonávať časovo obmedzené práce pre civilnú ochranu súvisiace s bezprostrednou ochranou života, zdravia a majetku,
- poskytnúť vecné prostriedky, ktoré vlastní alebo užívajú,
- poskytnúť potrebné priestory a prostriedky na núdzové ubytovanie osobám postihnutým mimoriadnou udalosťou, ako aj osobám, ktoré vykonávajú záchranné práce.

Fyzické osoby sú povinné zúčastniť sa na plnení úloh civilnej ochrany osobnými úkonmi.

Osobnými úkonmi v civilnej ochrane sú povinné všetky fyzické osoby, ktoré nie sú podľa § 24 zákona o civilnej ochrane obyvateľstva od nich oslobodené.

Osobnými úkonmi sa podľa zákona o civilnej ochrane rozumie každá fyzická i duševná činnosť, ktorá sa vyžaduje v záujme ochrany života, zdravia a majetku v čase mimoriadnej udalosti.

V osobných úkonoch sa nemožno dať zastupovať.

Sme presvedčení, že článok určený pre obyvateľstvo zaujme čitateľov a bude využitý na spracovanie vlastných pomôcok a návodov charakteru: **Ako sa správať a čo robiť po vzniku mimoriadnej udalosti, Čo má každý vedieť v prípade ohrozenia, alebo bude využitý na kurzoch a odbornej príprave.**

Všeobecné zásady činnosti pri ohrození

Sme si vedomí toho, že prioritou pri

záchranných prácach po vzniku mimoriadnej udalosti je ľudský život a zdravie a až potom záchrana majetku.

Pamätáme na sebaochranu, poskytnutie prvej pomoci a vzájomnej pomoci v tiesni najmä starším osobám a deťom.

Rešpektujeme pokyny a konáme podľa informácií poskytovaných prostredníctvom rozhlasu, televízie a miestnych komunikačných prostriedkov.

Nikdy nerozširujeme poplašné a neo-
verené správy.

Nesmieme podceňovať vzniknutú situáciu, zachováme rozvahu, kontrolujeme situáciu okolo seba.

Netelefonujeme zbytočne a dlho, aby sme počas mimoriadnej udalosti nepreťažovali telefónnu sieť.

Pomáhame ostatným, najmä starým, chorým a bezvládnym ľuďom, musíme sa postarať o deti.

Dodržiavame pokyny pracovníkov civilnej ochrany a ďalších záchranných zložiek, krízových orgánov štátnej správy a samosprávy.

Poznáte pojmy?

Živelná pohroma je mimoriadna udalosť, pri ktorej dôjde k nežiaducemu uvoľneniu kumulovaných energií alebo hmôt v dôsledku nepriaznivého pôsobenia prírodných síl, pri ktorej môžu pôsobiť nebezpečné látky alebo pôsobia ničivé faktory, ktoré majú negatívny vplyv na život, zdravie alebo na majetok,

Havária je mimoriadna udalosť, ktorá spôsobí odchýlku od ustáleného prevádzkového stavu, v dôsledku čoho dôjde k úniku nebezpečných látok alebo k pôsobeniu iných ničivých faktorov, ktoré majú vplyv na život, zdravie alebo na majetok,

Katastrofa je mimoriadna udalosť, pri ktorej dôjde k narastaniu ničivých faktorov a ich následnej kumulácii v dôsledku živelnej pohromy a havárie.

Teroristický útok je cielený útok skupiny ľudí alebo jednotlivca so zameraním na usmrtenie, zranenie alebo vyvolanie paniky u veľkej skupiny obyvateľov. Jeho cieľom bývajú strategické stavby, symboly štátnosti, vodohospodárske stavby veľkého významu. Je to akákoľvek násilná akcia proti civilnému obyvateľstvu, s cieľom vyvolať paniku, stupňovať pocit strachu a straty bezpečia s ohrozením životov, zdravia a majetku obyvateľstva.

Ohrozenie verejného zdravia je nepredvídané a nekontrolované ohrozenie verejného zdravia chemickými, biologic-

kými alebo fyzikálnymi faktormi, vrátane takého ohrozenia verejného zdravia, ktoré má medzinárodný dosah.

Čo je ohrozenie?

Ohrozenie je obdobie, počas ktorého sa predpokladá nebezpečenstvo vzniku alebo rozšírenia následkov mimoriadnej udalosti.

Čo je mimoriadna udalosť?

Mimoriadnou udalosťou sa rozumie živelná pohroma, havária katastrofa, teroristický čin, alebo ohrozenie verejného zdravia, ktorá ohrozuje život, zdravie alebo majetok.

Čo je mimoriadna situácia?

Mimoriadnou situáciou sa rozumie obdobie ohrozenia alebo obdobie pôsobenia následkov mimoriadnej udalosti na život, zdravie alebo na majetok, ktorá je vyhlásená podľa zákona o civilnej ochrane a počas ktorej sú vykonávané opatrenia na znižovanie rizík ohrozenia alebo postupy a činnosti na odstránenie následkov mimoriadnej udalosti.

Mimoriadna situácia sa vyhlasuje a odvoláva prostredníctvom hromadných informačných prostriedkov.

Varovanie obyvateľstva

Varovanie obyvateľstva je jedno z najdôležitejších opatrení civilnej ochrany. Varovanie je zabezpečované varovnými signálmi uskutočňovanými prostredníctvom sirén. Varovné signály sú následne dopĺňané hovorenou informáciou prostredníctvom hromadných informačných prostriedkov.

Ak zaznie varovný signál, vznikla mimoriadna udalosť alebo nastáva mimoriadna situácia. Podľa tónu signálu a dĺžky jeho trvania zistíme, pred čím nás varuje, počúvame následnú hovorenú informáciu vysielanú automaticky rozhlasom, televíziou alebo hlásením miestneho rozhlasu.

Ak sme v ohrození života alebo zdravia, ak je ohrozený náš majetok, alebo sme účastníkmi mimoriadnej udalosti, pri ktorej je ohrozený život, zdravie a majetok spoluobčanov, dožadujeme sa pomoci na nasledujúcich telefónnych číslach tiesňového volania: európske číslo tiesňového volania 112, Hasičský a záchranný zbor 150, Policajný zbor 158, Mestská polícia 159, Rýchla zdravotnícka pomoc 155.

V prípade požiaru, dopravnej nehody,

ohrozenia následkom živelných pohrôm, havárií, ohrozenia zdravia voláme na bezplatné číslo 112

Ako správne volať na číslo tiesňového volania 112?

Na číslo tiesňového volania 112 môžete volať z akéhokoľvek telefónu, pevnej linky, mobilu, či telefónneho automatu.

Vytočte/Vyťukajte čísla 1-1-2 bez predvoľby a počkajte, kým sa na druhej strane linky ozve operátor.

Volaním na číslo tiesňového volania 112 sa dovoláte na najbližšie koordinované stredisko integrovaného záchranného systému.

V prípade požiaru, dopravnej nehody, ohrozenia následkom živelných pohrôm, havárií, ohrozenia zdravia voláme číslo 150 Hasičský a záchranný zbor

V prípade ohrozenia života a zdravia voláme číslo 155 Zdravotnú záchrannú službu.

V prípade ohrozenia následkom trestnej činnosti, alebo jej oznámenia voláme číslo 158 Políciu alebo číslo 159 obecnú políciu.

Varovný signál: VŠEOBECNÉ OHROZENIE

Varovanie obyvateľstva pri ohrození, alebo pri vzniku mimoriadnej udalosti, ako aj pri možnosti rozšírenia následkov mimoriadnej udalosti

2 – minútový kolísavý tón sirén



Kolísavým tónom sirén v trvaní 2 minút sa počas vojnového stavu a počas vojny vyhlasuje aj ohrozenie v prípade možného vzdušného napadnutia územia štátu. Slovná informácia pri takomto ohrození obsahuje vymedzenie územia, pre ktoré je ohrozenie vyhlásené a výraz VZDUŠNÝ POPLACH





Varovný signál:
OHROZENIE VODOU
 Varovanie obyvateľstva pri ohrození
 ničivými účinkami vody

6 – minútový stály tón sirén

Signál:
KONIEC OHROZENIA

Koniec ohrozenia alebo koniec pôso-
 benia následkov mimoriadnej udalosti

**2 – minútový stály tón sirén bez opa-
 kovania**

POZOR!

Každý druhý piatok v mesiaci sa o 12:00 hod. preskúšava prevádzkyschopnosť systémov varovania dvojminútovým stálym tónom sirén. O pravidelnom preskúšaní funkčnosti sirén a o ďalších skúškach mimo tohto termínu informujú rozhlas, televízia a tlač.

Čo robiť, keď zaznie siréna?

(mimo doby pravidelného preskúšania)

Obyvateľstvo v prípade varovania pred účinkami mimoriadnej udalosti pozorne počúva o aký signál sa jedná a pokyny pre správanie sa na ohrozenom území.

Pri pobyte mimo budovu – vyhladáme čo najrýchlejšie priestory na ukrytie, poprípade vstúpime do najbližšej budovy a vyhladáme chránené miesto.

Ak sa nachádzame v domácnosti – zhromaždíme celú rodinu a byt neopúšťame, upovedomíme starších susedov a nepočujúcich.

Nesnažíme sa vyzdvihnúť deti zo škôl a predškolských zariadení, bude o ne postarané.

Vytvoríme izolovaný priestor – uzavrieme a utesníme okná, dvere a vetrá-

ky, odstavíme klimatizáciu. Uzavretím priestoru znížime pravdepodobnosť vlastného ohrozenia.

Uhasíme otvorený oheň a iné vykurovacie zariadenia s otvoreným ohňom.

Sledujeme vysielanie rozhlasu a televízie, miestnych informačných prostriedkov a riadime sa podľa vysielaných pokynov. V prípade výpadku elektrickej energie sledujeme informácie pomocou mobilu, mobilných systémov varovania.

Telefonujeme len v súrnom prípade, nezaťažujeme telefónne linky, najmä nevoláme bezdôvodne na čísla tiesňového volania.

Pripravujeme si evakuačnú batožinu. Postaráme sa o domáce a hospodárske zvieratá.

Čakáme doma na ďalšie pokyny.

Ak to nevieme, pre istotu si overíme, či v našej blízkosti nie sú ohrození starí ľudia, chorí, neschopní pohybu. Postaráme sa o deti bez dozoru. Pri akejkolvek činnosti zachováваме pokoj a rozvahy.

Obsah evakuačnej batožiny:

- osobné doklady, dôležité dokumenty, cennosti, peniaze,
- osobné lieky a nutné zdravotnícke potreby,
- základné potraviny na 2 až 3 dni, čaj, voda,
- predmety dennej potreby a osobnej hygieny,
- vrecková lampa, sviečka, zápalky,
- prikrývka, spací vak,
- náhradná spodná bielizeň, náhradný odev, obuv, nepremokavý plášť,
- ďalšie nevyhnutné potrebné osobné veci.

Hmotnosť evakuačnej batožiny nesmie presiahnuť u dospelého 25 kg a u dieťaťa 15 kg na osobu.

Pokračovanie v nasledujúcom čísle

PaedDr. Ľubomír Betuš, CSc.
 SKR MV SR

Ilustračné foto: **archív redakcie**





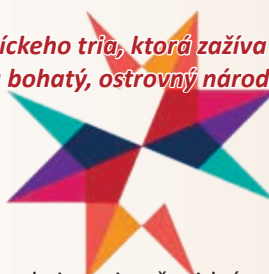
Council of the European Union

Predsedníctvo Maltskej republiky v Rade Európskej Únie

V poradí poslednou krajinou z takzvaného predsedníckeho tria, ktorá zažíva premiéru v predsedaní Rade Európskej Únie (od 1. januára do 30. júna 2017), je malý, ale na históriu bohatý, ostrovný národ – Maltská republika (Malta).

Počas predsedníctva konkrétneho štátu býva nepísaným pravidlom, že sa trio navzájom podporuje v tých oblastiach, ktoré si zvolili ako nosné. Zároveň sa v rámci možností krajiny snažia zvoliť taký program, ktorý aspoň z časti nadväzuje na predchádzajúce predsedníctvo. V tomto ohľade bola pozícia Malty veľmi komplikovaná pre jej unikátne postavenie v Európskej únii (EÚ), ako malého ostrovného štátu so špecifickými charakteristikami, ktoré sú značne odlišné od zvyšku kontinentálnej Európy.

Keďže oblasť civilnej ochrany je veľmi široký pojem a do istej miery je určovaný vývojom a udalosťami vo vnútri, ako aj mimo EÚ, výber vhodnej a pritom aktuálnej témy (programu) pre predsedníctvo predstavuje skutočný problém. V prípade Malty ako ostrova nachádzajúceho sa uprostred Stredozemného mora padlo rozhodnutie, že predsedníctvo sa bude primárne zameriavať najmä na výzvy v námornej oblasti, ktorým čelia orgány civilnej ochrany. Samozrejme, Malta bude do istej miery nadväzovať aj na prácu, ktorú doteraz zrealizovalo trio partnerov pred ňou s dôrazom, okrem iného, na oblasť zvyšovania odolnosti kritickéj infraštruktúry. Ďalšou veľmi podstatnou úlohou v programe sú otázky prebiehajú-



MALTA EU 2017

cej utečeneckej a migračnej krízy, ktoré sa nepochybne premietnu do širšej politickej diskusie v oblasti civilnej ochrany. Je reálny predpoklad, že tento aktuálny problém bude mať vplyv ešte aj na nasledujúce predsedníctva.

Námorné výzvy oblasti civilnej ochrany

Závislosť krajín EÚ na moriach a oceánoch je zrejmá a nepopierateľná. Väčšina členských štátov má takzvanú modrú hranicu a všetkých 28 členov je viac, či menej závislých na námornej doprave, či už nákladnej alebo osobnej. Jediná námorná nehoda (prípadne mimoriadna udalosť v pobrežnej oblasti) môže zohrávať zásadný vplyv z hľadiska regionálnej, národnej a prípadne až medzinárodnej úrovni, pričom môže byť vážne zasiahnutá alebo až ohrozená pobrežná kritická infraštruktúra dotknutých krajín.

V takom prípade by mohli byť zásadným spôsobom ovplyvnené životy a živobytie tisícov občanov. Práve s ohľadom na túto skutočnosť by Malta chcela dať viac do pozornosti námorné výzvy a poukázať na ich závažnosť.

V rámci EÚ ako celku nie sú orgány civilnej ochrany (krízového riadenia) považované za hlavné orgány zodpovedné za riadenie námorných katastrof. Avšak neodškriepiteľným faktom zostáva, že tieto subjekty patria medzi kľúčových partnerov a v prípadoch námorných mimoriadnych udalostí sú v rôznej miere zapájané do riešenia vzniknutej situácie. Malta sa bude v tomto ohľade zameriavať na integrovaný prístup k prevencii, pripravenosti a efektívnej reakcii v tejto oblasti, a to hlavne z dôvodu eliminácie novej zbytočnej duplicity úkonov vyžadujúcich vysoké náklady potrebné na prevádzku morskej politiky. Práve z týchto dôvodov bol v hlavnom meste Valletta v dňoch 19. – 20. januára usporiadaný seminár obsahovo zameraný na túto problematiku. K témam, ktoré najviac rezonovali na workshope patrili napríklad:



- úloha subjektov civilnej ochrany pri rôznych typoch námorných incidentov,
- posúdenie (zhodnotenie) existujúcich nástrojov a súčasných kapacít EÚ pri zvládaní námorných incidentov,
- novovznikajúce technológie, ktoré budú prínosné pri zvládaní takýchto typov udalostí.

Na workshope bol tiež predstavený projekt ADRIATIC 2017, ktorého zámerom je posilniť a zefektívniť spoluprácu krajín a kompetentných orgánov pri ná-

morných incidentoch. Do projektu budú zapojené slovenské, chorvátske a čiernohorské orgány civilnej ochrany. Projekt vyvrcholí ostrým cvičením záchranných zložiek v roku 2018 v prístave mesta Split v Chorvátsku.

Spoločnou prierezovou témou pre všetky štáty aktuálneho tria, v ktorej pokračuje aj Malta, je Riadenie následkov po teroristických útokoch. V rámci nej sa počas pracovných rokovaní diskutuje o spôsoboch a možnostiach, ktorými by mohla EÚ podporiť členské štáty pri zlepšovaní pripravenosti krajín, pri re-

akcii orgánov civilnej ochrany na vzniknuté mimoriadne udalosti (v tomto prípade teroristický útok) a pri spolupráci s ďalšími relevantnými bezpečnostnými službami.

V tejto súvislosti nám už nič iné neostáva, len popriať našim maltským kolegom veľa úspechov tak pri zvládaní nastolených cieľov, ako aj pri usporiadaní všetkých predsedníckych akcií, pretože nie je tomu až tak dávno, čo sme si tieto povinnosti vyskúšali na vlastnej koži.

Mgr. Pavol Baričič

SKR MV SR

Ilustračné foto: Internet



Medicína katastrof Brno 2017

Významnými odbornými akciami pre zvyšovanie krízovej pripravenosti v zdravotníctve prostredníctvom súčinnosti zdravotníckych zložiek a iných základných, ako aj ostatných záchranných zložiek integrovaného záchranného systému (IZS) v Českej republike, aj u nás sú kongresy, konferencie a workshopy (aj s medzinárodnou účasťou). Tieto reagujú aktuálnymi témami na vývoj a závažnosť rizík pre život a zdravie obyvateľov a na realitu potreby a postupov riešenia krízových situácií s hromadným postihnutím osôb. Kto na začiatku 21. storočia chyroval o potenciálnych rizikách teroristických útokov pomocou dopravných prostriedkov a o ich závažných zdravotných následkoch?

Dvanásť kongres Medicína katastrof Brno 2017 bol usporiadaný dňa 16. februára Informačným strediskom pre medicínu katastrof (IS MEKA) v areáli Národného centra ošetrovateľstva a nelekárskych zdravotníckych odborov (NCO NZO) Brno pod gestorstvom Úrazovej nemocnice Brno. Prezentoval súčasné trendy v medicíne katastrof, záchranárstve, vzájomnej súčinnosti záchranných zložiek IZS v čase krízových situácií s hromadným postihnutím osôb, ako aj trendy organizovania a vykonávania cvičení, čo najviac priblížených realite jestvujúcich rizík, vrátane významných záverov a poučení z nich vyplývajúcich. Odborným garantom kongresu bol doc. MUDr. Libor Paša, Ph.D., prednosta Kliniky traumatológie Lekárskej fakulty Masarykovej univerzity Brno.

Prezentované boli hlavné témy Spolupráca zložiek integrovaného záchranného systému a nemocníc, Evakuácia nemocnice, Aktívny útočník – ohrozenie zdravotníckeho personálu, IZS – cvičenie, vzdelávanie, rôzne (Epidémia žltáčky typu A, Psychosociálna starostlivosť, Vodná záchranná služba ap.). Tematika sa nevyhla ani zahraničiu. Aktuálna a poučná bola téma Teroristický útok pomocou kamiónu na Vianočných trhoch v Berlíne dňa 19. decembra 2016.

Prevažná väčšina tém kongresu bola aktuálnou aj pre podmienky Slovenskej republiky. Závery a poučenia z prezentovaných tém sú aplikovateľné v praxi v oboch našich susediacich republikách.

Charakteristika prezentácií

Prehľadne bola prezentovaná his-

tória vzniku, rozvoja, materiálneho a personálneho zdokonaľovania, výcviku a zásahov WASAR (WaterSearch And Rescue) tímu Hasičského a záchranného sboru ČR, ktorý vytvára Modul do Medzinárodného tímu pre vyhľadávanie a záchranu pri povodniach pomocou lodí. Modul si získal svojou činnosťou medzinárodné uznanie. Tento Modul je zaradený medzi 17 modulov civilnej ochrany Európskej únie.

Zástupkyňa Ministerstva zdravotníctva Českej republiky podrobne rozobrala problematiku evakuačných plánov nemocníc čo do obsahu a štruktúry, ktoré majú byť povinnou súčasťou plánov krízovej pripravenosti. Spracovanie evakuačných plánov nemocníc je mimoriadne dôležité, ako ukázali aj prípady ostrej evakuácie nemocníc po anonymnom telefonickom oznámení o uložení nástraž-

ného výbušného systému (bomby). Napriek tomu nie všetky nemocnice majú tieto plány spracované a treba v tomto pridať. Toto je poúčné aj pre nás.

Zástupca Nemocnice Třinec podrobne prezentoval postup krízového manažmentu po anonymnom telefonáte o uložení bomby v objekte dňa 14. apríla 2014 (s výstrahou: „Výbuch o 11:10!“). Evakuovaných bolo 500 osôb, z toho 250 pacientov. Všetko zlé je na niečo dobré. Zásah bol vyhodnotený, boli konštatovateľné nedostatky organizačné, technické, aj nedostatky pri transporte, bol prijatý a realizovaný plán na ich odstránenie.

Zástupca Krajského úradu Vysočina rozobral naliehavú problematiku evakuácie imobilných pacientov z nemocničného zariadenia a domovov pre seniorov. Oproti obvyčajnej evakuácii je táto sťažena, preto musí byť pravidelne precvičovaná. V troch z piatich domovov pre seniorov boli vykonané cvičenia evakuácie v rokoch 2011, 2013 a 2015. Významným pozitívom cvičení bolo praktické precvičenie evakuácie pomocou evakuačných podložiek, ktoré umožňujú bezpečnú evakuáciu pacientov aj ťahaním nadol po schodiskách. Z krajského rozpočtu budú v tomto roku zakúpené evakuačné podložky na plný stav.

Netradične tradičné cvičenie záchranných zložiek IZS AUTOBUS 2016 bolo v Olomouckom kraji na tému Zásah zložiek integrovaného záchranného systému pri mimoriadnej udalosti s veľkým počtom ranených a obetí dňa 9. novembra 2016 vo veľmi náročných podmienkach. Bolo mrazivo, hmla, skoro ráno od 03:29 hod. Zapojená bola Záchranná zdravotná služba (ZZS) Olomouckého kraja, Fakultná nemocnica Olomouc a odborná firma SMN, a. s. Krízový manažér Fakultnej nemocnice Hradec Králové informoval účastníkov o taktickom cvičení IZS ARENA 2016, ktoré spočívalo v aktivácii jej Traumatologického plánu. Cvičenie prebehlo veľmi úspešne, dôkladne preverilo schopnosti cvičiacich s ich dobrou zladenosťou činnosti. Niektoré nedostatky boli špecifikované a odstránené do mesiaca po cvičení.

Zástupkyňa Oddelenia krízovej pripravenosti a vzdelávania ZZS Juhomoravského kraja s prehľadom prezentovala výsledky náročného krajského preverovacieho cvičenia Dálnice 2016 na tému



Činnosť zložiek IZS Juhomoravského kraja pri vzniku mimoriadnej udalosti – dopravnej nehody na diaľnici s hromadným postihnutím osôb a poruchou plynulosti prevádzky, konaného dňa 25. mája 2016 na starom úseku diaľnice v mestskej časti Brno-Bystrc.

Bola konštatovaná veľmi dobrá kvalita činnosti cvičiacich, rezervy boli v koordinácii súčinnosti so zásahovou jednotkou HZS a Polície ČR. Je potrebné lepšie označenie funkcií, lepšie delenie priestoru na sektory, treba kvalitnejšie vybaviť mobilné zdravotnícke operačné stredisko. Zdravo kritické stanovisko k cvičeniu podala zástupkyňa cvičiacej Úrazovej nemocnice v Brne. Cvičenie bolo veľkým poučením.



Ing. Vlasta Neklapilová, hlavná organizátorka XII. kongresu.

Varovná a poučná aj pre Slovensko, najmä jeho východnú časť, bola prezentácia špecialistiek Krajskej hygienickej stanice (KHS) Juhomoravského kraja o epidémii vírusovej hepatitídy typu A pod názvom Epidemie Brno 2016, s celkovo 449 potvrdenými prípadmi. Potrebné

protiepidemiologické opatrenia boli vykonané v 18 základných školách, 12 materských školách, na 69 pracoviskách a v 6 nemocniciach.

Pôsobnosť IS MEKA

Na záver bude veľmi poučné prezentovať pôsobnosť Informačného strediska pre medicínu katastrof cez systém otázok a odpovedí kontaktnej pracovníčky IS MEKA, Ing. Vlaste Neklapilovej, hlavnej organizátorky XII. kongresu. Takéto stredisko by sme v rezorte zdravotníctva potrebovali zriadiť aj na našom Slovensku.

Otázky a odpovede

1. Kto bol iniciátorom – otcom zakladateľom IS MEKA? Aké dôvody ho k tomuto aktu viedli?

Byl to tehdejší ředitel Úrazové nemocnice v Brně MUDr. Petr Zelníček, CSc., spolu s tehdejší ředitelem odboru krízového řízení MZ ČR MUDr. Josefem Štorkem, Ph.D. Přáli si, aby existovalo pracoviště shromažďující informace, články a odborné publikace k problematice medicíny katastrof, aby sesbíraly odborné materiály, soustřeďovaly, překládaly a dále šířily. Informace byly získávány ze zahraniční odborné literatury a také účastí na konferencích v ČR i v zahraničí. Později jsme pak přistoupili (od r. 2006) také k pořádání vlastního kongresu Medicína katastrof.

2. Koľko rešerší a prekladov priemerne ročne vypracúvate pre odborníkov rozličných odborností? V koľkých jazykoch?

V období 1993 až 2008 bylo ročně zpracováno cca 10 překladů a 10 rešerší z angličtiny, němčiny, francouzštiny a ruštiny, texty byly poskytovány MZ ČR a

krizovým pracovníkům. V dalších letech však přestala být ÚN v Brně přímo řízenou organizací MZ ČR a přešla pod zřizovatele statutární město Brno. Práce střediska byla novým zřizovatelem financována jen zpočátku. V období 7/2011 až 6/2013 díky spolupráci na grantu Ostravské univerzity bylo přeloženo 38 obsáhlých odborných článků, z nichž většina pak byla publikována v Čítance Medicína katastrof. Nyní už je problematika spíše sledována, ale nové překlady se neprovádějí.

3. Kolikým studentem bakalářského, magisterského, inženýrského a doktorského štúdia ste priemerne ročne pomohli svojimi odbornými výstupmi pri písaní, či zostavovaní ich záverečných prác? Vyšla o týchto údajoch nejaká monografia?

K pomoci studentům docházelo průběžně, šlo o studenty oboru krizové řízení nebo podobného zaměření z VUT Brno Fakulta chemická, Masarykova univerzita, VŠB-TU Ostrava, Univerzita obrany Brno, dále o kursisty NCO NZO Brno atd. U některých prací šlo o oponentní posudek, většinou o zasílání podkladů a korektury závěrečných bakalářských a diplomových prací. V průměru probíhala spolupráce s 2 – 3 studenty každý rok, tato činnost zatím pokračuje.

4. S ktorými piatimi vzdelávacími inštitúciami v Čechách, na Morave a v Sliezsku IS MEKA najčastejšie a najlepšie spolupracuje?

Najlepší spolupráce je bezspornu s NCO NZO Brno. Dále lze jmenovat Ostravskou univerzitu, Masarykovu uni-

Ing Kamil Schön (vpravo) v rozhovore s Doc. Ing. Otakarom Jiřím Míkom, DrSc. z Univerzity TB v Zlíne



versitu v Brně, dříve probíhala aktivní spolupráce i s VUT – FCH v Brně.

5. S ktorými vzdelávacími a inými inštitúciami rezortov zdravotníctva, školstva, vnútra, obrany a hospodárstva Slovenskej republiky spolupracujete najviac?

Na Slovensku jsme byli v úzkém kontaktu s MZ SR, odborem krizového řízení. Nyní už spolupráce kvůli útlumu naší činnosti neprobíhá.

6. V čom vidíte hlavné prínosy organizovania kongresu MEKA (pre Vás a pre účastníkov)?

Pořádání kongresu je významné nejen shromážděním a poskytnutím aktuálních informací, ale i setkáním odborníků, a podstatné je, že se setkají specialisté různých profesí, tedy zdravotníci, záchranáři, hasiči, policisté, ale

i krizoví pracovníci nemocnic, záchrané služby a krajských a městských úřadů.

7. V čom vidíte ďalšie možné smery rozšírenia aktivít ISMK? Čo by ste zdokonalili, vylepšili, s ktorými subjektami by ste chceli spolupracovať?

Vzhľadom k útlumu činnosti budu ráda, pokud se podaří udržte přehled o aktuálním dění a kontakt a spolupráce s klíčovými odborníky. Předpokládám, že se udrží alespoň základní spolupráce s MZ ČR a rýsuje se možná spoluúčast na jednom grantu.

Za skvelú organizáciu kongresu patrí organizátorom veľká vďaka a je namiestne želanie účastníkov, že sa na týchto prínosných akciách stretne aj v budúcom roku 2018.

Vypracoval: Ing. Kamil Schön
Trstín

Foto: archív autora

Areál Národného centra ošetrovateľstva a nelekárskych zdravotníckych odborov (NCO NZO), Brno



Použitie webových stránok a odporúčaná literatúra:

www.unbr.cz, www.nconzo.cz
www.mzcr.cz, www.nemtr.cz
www.fnol.cz, www.fno.cz
www.fnplzen.cz, www.zzsjmck.cz
www.skpz.cz, www.zzsol.cz
www.khsbrno.cz,
www.hzscr.cz/hzs-moravskoslezskoho-kraje.aspx
www.firebrno.cz, www.fnmotol.cz
www.hzscr.cz/casopis-112.aspx

[1] Bulíková, T. a kol.: Medicína katastrof, vydavateľstvo: Osveta Bratislava, 2011, ISBN: 9788080633615

[2] Kol.: Katalogový soubor – typová IZS při společném zásahu, GŘ HZS ČR, Praha 2008.

Civilná ochrana v Taliansku

Národné logo civilnej ochrany
v Taliansku

Taliansko je republika ležiaca v oblasti Stredozemného mora na Apeninskom polostrove, ktorú z väčšej časti územia obklopuje more. Približne 60 miliónov obyvateľov sa nachádza na území s rozlohou 301 302 km². Pri porovnaní so Slovenskom sa v Taliansku nachádza 12 krát viac obyvateľov na 6 krát väčšom území. Logicky z toho môžeme usúdiť, že hustota obyvateľstva bude jedným z prvých faktorov ovplyvňujúcich krízové riadenie a civilnú ochranu v Taliansku.



Na účely civilnej ochrany je nutnosťou pri analýze obyvateľstva pripomenúť aj množstvo turistov, ktorí prichádzajú za odpočinkom do tejto turisticky veľmi atraktívnej krajiny. Veľký počet turistov, medzi ktorými sú aj občania Slovenskej republiky, prichádzajú od skorej jari do neskorej jesene. V súvislosti s touto skutočnosťou miestne úrady rátajú pri vzniku mimoriadnej udalosti s potrebou zabezpečiť ochranu života, zdravia a majetku nielen domácich obyvateľov, ale aj turistov, o ktorých nemajú a ani nemôžu mať presné informácie kde, kedy a koľko sa ich v danej oblasti, ktorá je postihnutá mimo-riadnou udalosťou, nachádza. Krajina je prevažne hornatá a členitá, od najvyššieho vrchu Európy, ktorý sa nachádza na hranici s Francúzskom – Mont Blanc, s nadmorskou výškou 4 807 m. n. m., po Pádsku nížinu, ktorá je významným hospodárskym regiónom Talianska. Na základe toho sa v reálnom mieste a v reálnom čase môžu vyskytnúť rôzne mimoriadne udalosti, pri rôznych poveternostných podmienkach.

Geografická, demografická a hospodárska charakteristika

Ráz a zameranie krízového riadenia a civilnej ochrany sa mení aj so zmenou klimatických podmienok smerom na juh krajiny. Kým sever Talianska je tvorený Alpami a nachádza sa tu typické mierne pásmo, Pádska nížina pod Alpami je cha-

rakteristická podmienkami, ktoré sú podobné pre kontinentálnu strednú Európu (napríklad podobné podmienky ako v Podunajskej nížine). Pobrežie má prímorské podnebie, kde prevládajú horúce a suché letá a zima je mierne teplá s veľkým množstvom zrážok. Vnútrozemie Talianska zasa ovplyvňujú seizmiky veľmi aktívne Apeniny. Obce a mestá ležiace v Apeninách sú oblasti s častým výskytom zemetrasení a s erupciami sopiek. Nesmieme zabudnúť ani na ostrovy, ktoré Talianskej republike patria a to Sicília, Sardínia a Elba. Sopky ako Vezuv, Etna, či Stromboli spôsobujú pri erupciách problémy najmä v leteckej preprave.

Meteorologické podmienky sa odvíjajú výrazne od ročného obdobia, ktoré krajina aktuálne zažíva. Sever krajiny, v Pádskej nížine, sužujú teploty porovna-

teľné s Hurbanovom na Slovensku. Zvyšok Talianska sa klimaticky od Slovenska líši najmä tým, že búrková sezóna na území SR sa vyskytuje približne od 1. apríla do konca októbra. Naproti tomu, búrková sezóna v stredomorských krajinách je prevažne na konci jesene, zimy a začiatku jari. Búrky s privalovými lejakmi sa však vyskytujú aj počas leta, ale nie v takom počte ako práve počas zimného polroka. Samozrejme, táto charakteristika neplatí pre sever krajiny, kde sa vyskytujú búrky v Alpách najmä počas leta. Zrážky počas roka sú v množstve od 500 do 1 000 mm najmä na pobreží Tyrrenského mora. V pohoriach aj do 2 000 mm. Oblasť Karnských Álp na hranici s Rakúskom prekypuje zrážkami, ktorých ročný úhrn sa pohybuje v hodnotách okolo 3 000 mm. Zaujímavosťou je vplyv pohoria a tvorba búrkovej oblačnosti v Taliansku na naše územie. Na prvý pohľad zdanlivo nesúvisiace prepojenie, ale faktom ostáva, že počas leta mnohé búrkové systémy, ktoré prechádzajú vo večerných a nočných hodinách Slovenskom, majú svoj pôvod práve v Alpách, kde začal ich vývoj a ich iniciácia.

Talianska republika je zložená z dvadsiatich regiónov, z toho 5 má autonómny status. Piatim autonómnym regiónom sa podľa portálu Európskej komisie posilnili kompetencie v oblasti civilnej ochrany. Posilnenie kompetencií má však za následok aj zvýšenie zodpovednosti za fungovanie systému civilnej ochrany. Zvlášť-



Erupcia sopky Etna na Sicílii
zo začiatku marca 2017

Administratívne členenie Talianska na 20 regiónov

Legislatíva

Na to, aby sme mohli opísať samotný systém civilnej ochrany v Taliansku, je potrebné si uvedomiť jej podstatu a formu. Tá je v Taliansku definovaná v paragrafe 1, odsek 1, rámcového zákona č. 225/92 o zriadení služby Národnej civilnej ochrany z dňa 24. februára 1992. V Talianskom zápise zákon nájdeme ako Legge n.225 del 25 febbraio 1992: istituzione del Servizio Nazionale della Protezione Civile, v skratenej verzii: L.225/92.

Pri zápise konkrétneho paragrafu, môžeme naraziť na označenie zákona v tvare L.225/92_art. 1, čo v doslovnom preklade znamená zákon č. 225 z roku 1992, paragraf (článok) 1.

Podľa zákona o zriadení služby Národnej civilnej ochrany, je civilná ochrana integrovaným systémom, ktorý umožňuje na centrálnej aj miestnej úrovni chrániť životy, tovar, majetok a životné prostredie pred poškodením, či hroziacim poškodením spôsobeným prírodnými alebo technologickými, či inými katastrofami. Podľa tohto zákona sa na činnosti civilnej ochrany podieľa celá štátna správa, regióny, provincie, obce a horské komunity. Ďalej sú to všetky verejné inštitúcie a organizácie, či už verejné, alebo súkromné, ktoré sa nachádzajú na území Talianska.

Na najvyššej strategickej úrovni z pohľadu manažmentu sa nachádza **predsedníctvo Rady ministrov** (tal. Presidente del Consiglio dei Ministri; ang. Presidency of the council of ministers). Predsedníctvo Rady ministrov je zodpovedné za politiku týkajúcu sa vedenia a smerovania civilnej ochrany v krajine. V rámci tohto úradu je zriadený **Odbor (oddelenie) civilnej ochrany (tal. Dipartimento della Protezione Civile (DPC); ang. Department of Civil Protection)**. Odbor civilnej ochrany je hlavná autorita a v prípade vzniku mimoriadnej udalosti môže povolať do akcie, veliť a koordinovať postup všetkých ľudských zdrojov a technických prostriedkov, vrátane armády, námorníctva, vzdušných síl Talianska,

regionálnych vlád. Na pomoc pri riadení krajiny môžu povolať aj vedeckých pracovníkov z rôznych univerzít a vedeckých inštitúcií, ktorí by poskytovali informácie pre dokonalejší rozhodovací proces v krízovom manažmente pri vzniku mimoriadnej udalosti. Civilná ochrana má v Taliansku veľmi významné postavenie, predstavuje veľmi široký pojem a zahŕňa mnoho širšiu oblasť ako civilná ochrana na Slovensku. Civilnú ochranu v Taliansku nemôžeme brať ako organizačnú štruktúru, ale ako jeden obrovský integrovaný systém, v ktorom pôsobia na rôznych úrovniach rôzne zložky.

Odbor civilnej ochrany (DPC) sa v tomto prípade, na rozdiel od Slovenskej republiky, nachádza nad úrovňou ministerstiev a v prípade vzniku situácie, kedy je potrebné využiť a nasadiť sily a prostriedky na ochranu pred krízovou situáciou alebo hroziacou mimoriadnou udalosťou, deleguje úlohy jednotlivým ministerstvám a zložkám samosprávy (regiónom, provinciám a obciam). Za regióny, provincie (okresov) a obce je súčasťou civilnej ochrany aj miestna polícia (nemýliť si so štátnou políciou a karabíniermi).

Medzi ministerstvá, ktoré sa podieľajú na činnosti civilnej ochrany v Taliansku podľa zákona o zriadení služby Národnej civilnej ochrany, sa zaraďuje Ministerstvo vnútra, Ministerstvo zahraničných vecí, Ministerstvo životného prostredia, Ministerstvo zdravotníctva, Ministerstvo hospodárstva a financií, Ministerstvo obrany, Ministerstvo hospodárskeho rozvoja, Ministerstvo dopravy a infraštruktúry, Ministerstvo kultúry, Ministerstvo vzdelávania a výskumu, Ministerstvo komunikácií a Ministerstvo poľnohospodárskej politiky a lesníctva.

Samotný odbor civilnej ochrany (DPC) sa člení na 8 hlavných kancelárií, na čele ktorých stojí generálny riaditeľ. Kancelárie sa ďalej delia na Služby (ang. Services), ktorým sú pridelované jednotlivé úlohy v rámci krízového riadenia a civilnej ochrany. Pri vzniku častých a rozsahovo menších mimoriadnych udalostí jednotlivé kancelárie veľmi rýchlo posúdia, či dokážu samosprávne a správne jednotky (regióny, provincie, popri prípade obce) zvládnuť situáciu. Ak sú schopné situáciu zvládnuť samosprávne a správne oblasti, odbor civilnej ochrany im len pomáha a poskytuje informácie. Ak jednotlivé kancelárie posúdia, že samosprávne a správne jednotky nie sú schopné situáciu zvládnuť, koordinač-

nosťou ale je, že autonómne regióny, hoci majú 80 % vlastného zákonodarstva, v regionálnej pokladnici im ostáva len málo peňazí z výberu daní a poplatkov. Väčšina financií totiž putuje do štátnej kasy. Regióny sú zložené z provincií (okresov), ktorých je dokopy 110. Provincie sú tvorené obcami, ktorých je približne 8 100. Podobne, ako v Českej republike, kde sú obce s takzvanou rozšírenou pôsobnosťou, aj v Taliansku sa zoskupujú obce pod jednu väčšiu, ktorá sa označuje comune. Zo štátov na juhu Európy je Taliansko najrozvinutejšou krajinou. Keďže ich príjmom je najmä priemysel, poľnohospodárstvo a nezanedbateľný príjem z cestovného ruchu, rozvoj civilnej ochrany obyvateľstva je pre krajinu mimoriadne dôležitý. Najmä preto, že napríklad pestovatelia viniča v Taliansku sú ohrození mimoriadnymi udalosťami poveternostného charakteru (napr. krupobitie) a odkázaní sú na aktuálne meteorologické informácie, aby mohli vykonať prípadné svojpomocné opatrenia na zníženie škôd spôsobených mimoriadnou udalosťou. Zaujímavosťou v systéme fungovania civilnej ochrany je postavenie Meteorologickej leteckej služby (tal. Servizio Meteorologico dell' aeronautica), ktorá plní rovnaké funkcie ako Slovenský hydrometeorologický ústav, avšak v systéme štátnej správy je umiestnená pod Ministerstvo obrany a SHMÚ pod Ministerstvo životného prostredia.

ným orgánom v rámci celého Talianska sa stáva Odbor civilnej ochrany (DPC). Ten následne, ako vrchný orgán velenia, koordinuje a deleguje špeciálne úlohy na regióny, provincie a obce.

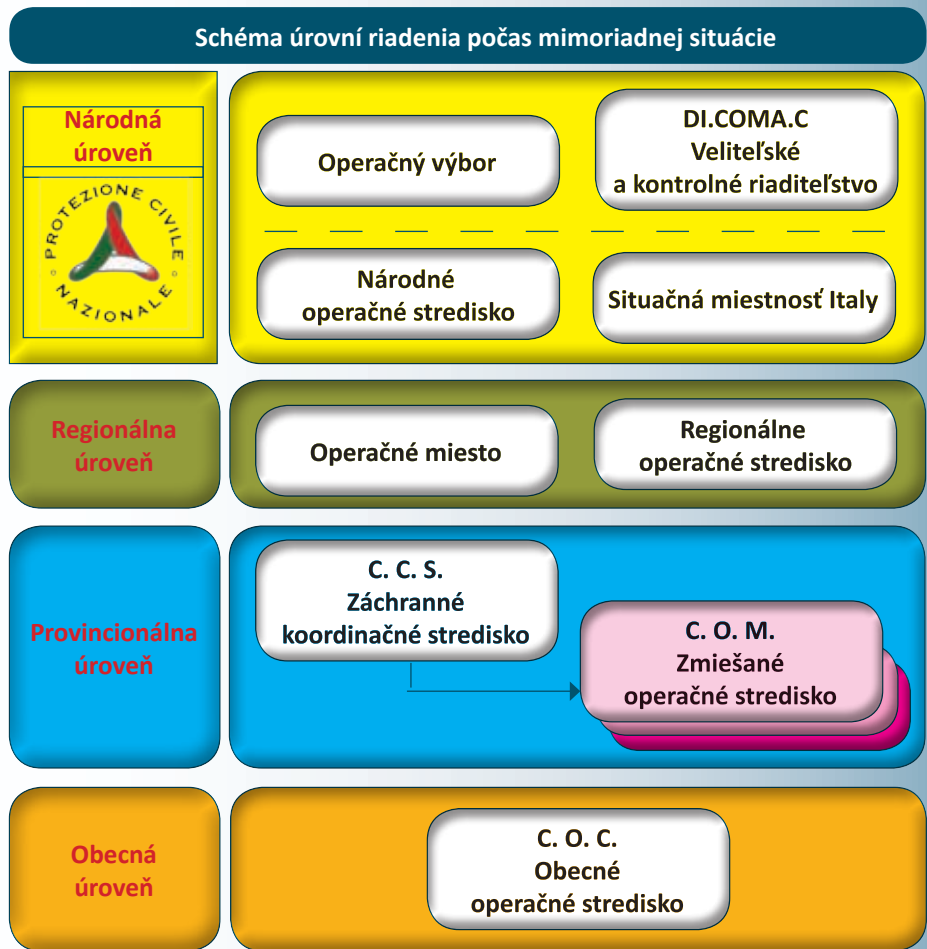
Úlohy civilnej ochrany v Talianku zákon rozdeľuje do 3 typov činností podľa vývoja mimoriadnej udalosti.

Prvý typ činností je nazývaný Predpoved' a prevencia. Sú to činnosti, ktoré sú zamerané na identifikáciu a analýzu možných zdrojov ohrozenia a pravdepodobnosti výskytu javov v danej oblasti a v danom ročnom období. Takouto formou činností sa zaoberajú napríklad pracovníci meteorologickej a hydrologickej služby Talianska, ktorá patrí pod tamojší rezort obrany. Zaujímavosťou je, že Talianska hydrometeorologická služba sa priamo podieľa na činnosti civilnej ochrany. Na Slovensku SHMÚ pracuje pod Ministerstvom životného prostredia. Nie je priamo podriadený pracovníkom odboru krízového riadenia, ale zasiela údaje o aktuálnej meteorologickej situácii, vydáva výstrahy pred rôznymi negatívnymi vplyvmi počasia a tými sa následne riadia aj krízoví manažéri v prípade mimoriadnych udalostí. V Taliansku však meteorologická služba má svoje informačné výstrahy pre verejnosť nezáväznú a Odbor civilnej ochrany vydáva svoje vlastné, záväznú výstrahy. Preto aj pri výstrahách meteorologická služba upozorňuje, že výstrahy nereprezentujú informácie o posudzovaní vplyvu na územie a nepredstavujú ani oficiálne výstražné správy vydávané Národnou službou civilnej ochrany. Ďalšou zo zložiek, ktorá sa podieľa na predpovedi a prevencii vzniku mimoriadnych udalostí je Národný inštitút geofyziky a vulkanológie.

Druhým typom činností je **záchrana a pomoc obyvateľstvu** počas mimoriadnej udalosti. Tu sa využívajú najmä zložky, ktoré dokážu rýchlo reagovať na hroziace nebezpečenstvo, akými sú napríklad hasičský a záchranný zbor, ozbrojené sily Talianska, či iné zložky civilnej ochrany.

Poslednou fázou je **obnova sociálno-ekonomického systému** po zvládnutí krízy, na ktorej sa už podieľajú orgány štátnej správy, s cieľom zabezpečiť čo najrýchlejší návrat do bežných životných podmienok.

Zákon vymedzuje 5 základných úloh civilnej ochrany v Taliansku, medzi ktoré patrí aj zdieľanie informácií a zodpovednosti s miestnymi vládnymi autoritami, vedecko-technickými centrami, zlepšo-



vane napojenia na sieť prognózovania a predpovede, tréning jednotiek, dobrovoľníkov a bežných občanov.

Zložky podieľajúce sa na civilnej ochrane v Taliansku sú pracovníci odboru civilnej ochrany a národných operačných štruktúr, hasičský zbor, polícia, ozbrojené sily Talianska, Štátna lesná služba, Taliansky Červený kríž, Národná zdravotnícka služba, Národná horská záchranná služba, sily zložené z dobrovoľníkov, štátna správa, regióny, provincie a obce, vedecko-technickí odborníci a súkromné inštitúcie a organizácie.

Mimoriadne udalosti sa podľa talianskeho rámcového zákona L.225/92, § 2, ods. 1, písm. a), b), c) delia podľa závažnosti, rozsahu a činnosti orgánov na:

- a. udalosti prírodného charakteru alebo spôsobené ľudskou činnosťou, ktoré možno riešiť pomocou vhodných opatrení zo strany jednotlivých inštitúcií a príslušných orgánov za normálnych okolností – na lokálnej úrovni, označujú sa aj písmenom **A**,
- b. udalosti prírodného charakteru alebo spôsobené ľudskou činnosťou, ktoré svojím rozsahom a povahou vyžadujú koordinovanú akciu niekoľkých subjektov alebo orgánov – na regionálnej a provinciálnej úrovni,

- c. prírodné katastrofy alebo katastrofy spôsobené ľudskou činnosťou, pre ktoré sa kvôli svojej náročnosti, rozsahu a priebehu orgány stretávajú s mimoriadnou právomocou a možnosťou použitia prostriedkov, ktoré môžu byť pri zdolávaní takejto udalosti použité pri vopred stanovenom čase na národnej a medzinárodnej úrovni, označujú sa písmenom **C**.

Štruktúra civilnej ochrany z hľadiska riadiacich úrovní

Systém civilnej ochrany Talianska má 4 úrovne riadenia (viacúrovňová hierarchická organizácia). Systém riadenia je zložený z **národnej, regionálnej, provinciálnej a z obecnej úrovne**. Rozloženie úrovni je zakotvené v rámcovom zákone o zriadení služby Národnej civilnej ochrany. Zákon je následne dopĺňaný rôznymi legislatívnymi nariadeniami (tal. decreto legislativo, ang. Legislative Decree). Mohli by sme sa hlbšie zaoberať konkrétnymi nariadeniami, avšak vzhľadom na rozsah textu a snahu stručne opísať vývoj systému civilnej ochrany a jej funkčnosť v praxi, do podrobností by sme príliš zachádzať nechceli. Možným záujemcom odporúčame navštíviť webovú stránku: [Apríl 2017 Civilná ochrana](http://www.parla-</p>
</div>
<div data-bbox=)

mento.it, kde sú dostupné všetky zákony a nariadenia upravujúce činnosť krízového riadenia a civilnej ochrany v Taliansku.

V čase konkrétneho ohrozenia riadiace príkazy putujú z národnej úrovne, ktorú reprezentuje **DI.COMA.C** (Veliteľské a kontrolné riaditeľstvo, DI.COMA.C je označenie v Taliansku pre orgán na národnej úrovni, ktorý riadi činnosť všetkých zložiek pri hrozíacej, vyhlásenej alebo prebiehajúcej mimoriadnej situácii. Koordinačný orgán medzi jednotlivými ministerstvami sa nazýva **Operačný výbor** (ang. Operational Committee), ktorý kontroluje a riadi **Odbor civilnej ochrany**. Ten pri vyhlásení mimoriadnej situácie zriaďuje akúsi Monitorovaciu komoru, ktorá monitoruje aktuálny stav, jej vývoj, ohrozenie obyvateľstva a snaží sa predpovedať vývoj situácie do blízkej budúcnosti a pracuje neustále 24 hodín.

Regionálne operačné stredisko je podriadené Veliteľskému a kontrolnému riaditeľstvu – DI.COMA.C. Agenda, ktorá je spracovávaná na regionálnej úrovni, sa týka výskytu ohrození, ktoré môžu plošne zasiahnuť tamojšiu oblasť, napríklad lesné požiare. Vytvárajú programy na zníženie hrozaceho rizika. Spracovávajú taktiež rôzne podklady a vydávajú aj pokyny pre nižšie úrovne riadenia, najmä pre provincie, ale aj obce, na spracovanie havarijných a evakuačných plánov.

Zo všetkých oblastí sú provincie najviac zodpovedné za preventívne činnosti, ktoré sú vykonávané na zabránenie vzniku mimoriadnych udalostí, poprípade rozsiahlych škôd. V rámci celého Talianska majú výraznú agendu aj v oblasti predpovedania následného vývoja krízy počas mimoriadnej udalosti, alebo predpovedania a prognózovania možných ohrození ešte pred vznikom javu, ktorého následkom by bolo vyhlásenie mimoriadnej situácie. Provincie majú **Záchrané koordinačné stredisko** (C.C.S) a **Zmiešané operačné stredisko** (C.O.M.). Jednou z najdôležitejších úloh je vytváranie havarijných plánov podľa pokynov, ktoré im určili regionálne štruktúry. Kontrolujú taktiež technický stav a vybavenosť záchranných zložiek nielen na provinčnej, ale aj na celej regionálnej úrovni. Ak si porovnáme priemerný počet obyvateľov provincií v Taliansku a priemerný počet obyvateľov v okresoch na Slovensku zistíme, že v Talian-

sku sú provincie s viac než 2 krát väčším počtom obyvateľov oproti slovenským okresom. Avšak pri porovnaní so Slovenskou republikou by sme ich činnosť najviac prirovnali práve k okresným úradom.

Na obecnej úrovni existuje takzvané **Obecné operačné stredisko** (C.O.C). Podieľa sa na predpovedi a analýze možných rizík hroziacich na ich území. Vydáva pokyny a prijíma rozhodnutia na pomoc ľuďom v prípade mimoriadnej udalosti typu A, teda katastrofy na obecnej úrovni. Na základe regionálnych usmernení je obecné operačné centrum povinné vypracovávať havarijné plány na obecnej úrovni, ale aj s inými (susednými) obcami.

Pohľad na horu Monte Toc, po zosuve



Návrh a realizácia Vajontskej priehrady



Studnica múdrosti z vlastných chýb

Tak, ako má Taliansko dlhú a krásnu históriu plnú víťazstiev a úspechov, tak má rovnako vo veľkej miere aj negatívne skúsenosti a pády. Platí to aj v prípade prírodných katastrof, ktoré Taliansko zasiahli a vyžiadali si tak tisíce životov. Keď sme hľadali vhodné zdroje na spracovanie tohto odborného článku, zarazila nás **vysoká miera sebareflexie**, ktorá je nastavená skutočne vysoko u niektorých talianskych pracovníkov civilnej ochrany a krízového riadenia. Medzi základné faktory ovplyvňujúce vývoj civilnej ochrany v Taliansku (aj podľa samotných Talianov) patria bezpochyby chyby z minulosti a snaha sa z nich poučiť. Pre nás môžu byť chyby, ktoré sa stali počas záchrany ľudského života, zdravia alebo majetku v minulosti po celom svete taktiež zdrojom poznania.

Jednou obrovskou a bolestivou chybou bolo aj pretrhnutie priehrady Vajont v októbri 1963 a následná smrť viac než 1 900 ľudí, najmä pracovníkov priehrady a obyvateľov mestečka Longarone. Priehrada Vajont sa nachádza v regióne Benátky, v provincii Belluno, na rieke Vajont, v povodí rieky Pijava. Na to, aby sme si lepšie predstavili, čo sa vlastne v Taliansku, 100 km severne od Benátok stalo, je potrebné vedieť, že objem zadrživanej vody v priehrade Vajont bol o niečo menší ako objem zadrživanej vody v Liptovskej Mare. Okolie priehrady tvorili vrchy prevažne z nestabilných hornín a obyvatelia mestečka Longarone nazývali okolité vrchy ako kráčajúce kopce, lebo tam často dochádzalo k erózii hornín. Príčinou Vajontskej katastrofy bolo najmä odtrhnutie 270 miliónov m³ hornín, ktoré sa následne zosunuli do vodného diela! Zosun hornín spôsobil, že približne 50 miliónov m³ vody vytvorilo vlnu vysokú 200 metrov, ktorá sa prevalila cez nádrž a zničila mestečko Longarone. Horniny sa odtrhli z horského masívu Monte Toc. Vysoko nad priehradou sa vytvorila odľučná hrana zosuvu, ktorá bola viditeľná ako trhlinka 1 meter široká a 2,5 km dlhá. Martin Marušič pre portál sme.sk uvádza, že podobné trhliny sa vyskytujú aj na Slovensku a to napríklad v ko-

sodrevine na Sivom vrchu v Západných Tatrách. Svah, ktorý sa zosunul do Vajontskej priehrady, je dodnes badateľný zo satelitných záberov.

Chyby, ktoré boli príčinou katastrofy:

- ❑ Samotná výstavba bola chybnou, hrádza mala mať pôvodne 200 metrov (1957), ale projektanti ju chceli ešte navýšiť, čo napokon aj urobili na 265 metrov (1960), čím sa objem zadržavanej vody zväčšil trojnásobne oproti pôvodným plánom, pričom vedeli, že stavba je na geologicky nevýhodnom podlaží (podľa špekulácií: investorovi bolo ľúto zastaviť výstavbu priehrady).
- ❑ Geologická štruktúra a uloženie vrstiev boli krajne nepriaznivé, síce sa bral ohľad na silu stavby, ale zanedbal sa geologický prieskum.
- ❑ Územie bolo náchylné na seizmickú činnosť.
- ❑ Spoločnosť SADE, ktorá priehradu vlastnila, ju predala spoločnosti Enel v roku 1962 a zrejme novému majiteľovi nie všetky skutočnosti a riziká priznala (ľudský faktor: nenásytnosť predajcu a túžba po bohatstve).
- ❑ Podcenenie situácie geológmi a seizmológmi.
- ❑ Zlé varovanie obyvateľstva. Hoci sa vedelo, že k zosuvu dôjde, nepredpokladalo sa, že bude taký mohutný. Drvivá väčšina obyvateľov zrejme zahynula počas spánku.

Rozvíjanie medzinárodnej spolupráce

V rámci rozvíjania medzinárodnej spolupráce pre zdokonalenie riadenia činností počas mimoriadnych udalostí je Taliansko členom štyroch významných zoskupení, v ktorých sa snaží rozvíjať medzinárodnú spoluprácu. Ide najmä o **Európsku úniu**, kde ide o Európsky mechanizmus civilnej ochrany (ang. EU Civil Protection Mechanism), ktorý zahŕňa všetky členské štáty Európskej únie, vrátane Islandu, Čiernej Hory, Nórska, Srbska, Macedónska a Turecka.

Ďalším podstatným zoskupením pre Taliansko je **PPRD South Programme (EUROMED)**. Ide o zoskupenie, ktorého úlohou je poskytovať pomoc a zdieľať informácie medzi 14 krajinami Južnej Európy, Balkánu, Severnej Afriky a Blízkeho Východu. Zameriavajú sa najmä na riešenie problematiky ochrany obyvateľstva pred zemetrasením, suchom, povodňami, tsunami, požiarimi, zosuvmi pôdy a technologickými katastrofami. Významným úspechom bolo vytvorenie Atlasu rizík pre oblasť Stredozemného mora.

Medzi ďalšie zoskupenia patrí **FIRE 5**, ktoré združuje: Taliansko, Francúzsko, Španielsko, Portugalsko a Grécko. Usporiadávajú vzájomné cvičenia pri likvidácii požiarov a ochrane životov a zdravia obyvateľov. Dôvodom, prečo sú členmi tejto skupiny vyššie vymenované štáty, sú najmä rovnaké podmienky a klíma prevládajúca v týchto stredomorských krajinách, ktorá spôsobuje počas horúceho a suchého leta vhodné podmienky pre vznik rozsiahlych lesných požiarov.

A v neposlednom rade je veľmi dôležitou organizáciou **Iniciatíva Jadranského a Iónskeho mora** (skratka: AI; ang. Adriatic – Ionic Initiative) zahŕňajúca balkánske krajiny a krajiny Južnej Európy. Okrem týchto zoskupení majú špeciálne bilaterálne dohody s krajinami akými sú Albánsko, Francúzsko, Malta, Ruská Federácia, Švajčiarska konfederácia a Cyprus. Dvojstranné zmluvy majú uzatvorené aj so vzdialenými krajinami ako Argentína, Mexiko, Čína, či Venezuela.

Pozitívne aj negatívne hodnotenie od OECD

V hodnotiacej správe OECD mimoriadne vyzdvihla a pozitívne hodnotila snahu Talianska o **zapojenie dobrovoľníkov do činnosti zložiek počas výkonu záchranných prác**. Počet dobrovoľníkov, vycvičených a schopných vysokej mobility, sa v Taliansku pohybuje v číslach minimálne nad 10 000! Do niekoľkých dní by počas mobilizácie síl pribudli ďalšie tisíce dobrovoľníkov. To všetko nielen vďaka ochote ľudí pomáhať, ale aj vďaka legislatíve, ktorá im takéto činnosti umožňuje. OECD zároveň odporučila všetkým ostatným krajinám OECD, aby si vzali príklad z Talianska v oblasti dobrovoľníctva. Ďalším významne dobrým hodnotením talianskeho systému civilnej ochrany je spolupráca s vedec-kou komunitou. „Dajú hlavy dokopy. To zachráni životy.“



Dobrovoľníci civilnej ochrany v pracovných oblekoch

OECD vo veciach, v ktorých by Taliansku odporučila zmenu, je navýšenie prostriedkov z HDP, ktoré by boli použité na väčšiu prevenciu pred vznikom mimoriadnych udalostí. Túto správu orientovala práve na ochranu pred zemetraseniami, ktoré sú v Taliansku v poslednej dobe veľmi časté a dochádza tam k obrovským poškodeniam infraštruktúry, ľudských obydlií a taktiež aj k strate ľudských životov. Problémom sú veľmi staré budovy, ktoré sú kultúrne veľmi vzácne a krásne, avšak nespĺňajú takmer žiadne kritériá na ochranu pred zemetrasením. OECD teda dôrazne žiada, aby sa prísnejšie uplatňovali seizmické normy na budovy a aby sa sprísnil systém kontrol a sankcií za porušovanie legislatívy. Ďalším problémom je územné plánovanie, ktoré umožňuje, aj napriek vedomosti o zlom geologickom podloží, budovať stavby na nestabilných miestach a nedostatok prostriedkov na zvládnutie krízovej situácie najmä v malých obciach. Priestor na zlepšenie je možné badať aj v príprave a vzdelávaní obyvateľstva na možné ohrozenia nevojenského alebo vojenského charakteru. Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj avšak dodáva, že veľa problémov je najmä v rovine politickej a preto záleží aj od postoja politických elít v krajine.

Aktuálne problémy CO – migrácia a zemetrasenia

Masová migrácia je v Taliansku mimoriadne zložitý problém. Plán na prijímanie migrantov je oficiálny dokument, ktorý určuje pôsobnosti a činnosti národného systému civilnej ochrany vzhľadom na humanitárnu krízu, ktorá prílevom migrantov a utečencov v Taliansku vznikla. Koordináciu činností na pomoc migrantom v celom Taliansku má na starosti Odbor civilnej ochrany. Ďalším problémom sú početné zemetrasenia a po vyslobodení ranených a mŕtvych aj odstránenie ruín budov, ktoré zemetrasenie nevydržali.

Pri celkovom hodnotení civilnej ochrany v Taliansku musíme zvýrazniť **výsostné postavenie** civilnej ochrany v krajine. Taliansky model je



Pracovník CO počas vykonávania záchranných prác

unikátny v rámci Európy a formoval sa nie kopírovaním cudzej legislatívy, ale vlastným vývojom a skúsenosťami, ktorými si Taliansko od svojho vzniku prešlo. Na druhej strane je však z hľadiska postavenia civilnej ochrany nemožné porovnávať úpravu v Slovenskej republike s úpravou civilnej ochrany v Taliansku, nakoľko sa, podľa nášho názoru, výrazne líšia. Talianska civilná ochrana sa podobá na náš integrovaný záchranný systém a jednotlivé zložky, akými sú hasičské zbory, záchranné zbory, polícia ap., sú zaradené priamo pod Národnú civilnú ochranu v Taliansku. Preto je agenda civilnej ochrany výrazne pestrá. Medzi jej výrazné prednosti by sme mohli zaradiť medzinárodnú spoluprácu, významnú prácu jednotlivých zložiek a začlenenie dobrovoľníkov medzi zložky, ktoré pomáhajú pri odstraňovaní následkov mimoriadnych udalostí a pri ochrane ľudského života, zdravia a majetku. Veď to je azda to najdôležitejšie poslanie civilnej ochrany a krízového riadenia – ochrana života a zdravia obyvateľstva. Považujeme však za

správne poukázať aj na možnosti zlepšenia v určitých oblastiach, najmä technického zabezpečenia, na čo poukazuje aj správa OBSE o stave civilnej ochrany v Taliansku. Taktiež pri toľkých riadiacich úrovniach je oprávnené obávať sa možnosti vzniku kompetenčného sporu medzi jednotlivými orgánmi alebo úrovňami riadenia. Stále však platia slová Európskej komisie a OBSE, ktoré Taliansku odporúčajú ostatným krajinám ako jeden zo vzorov a možných zdrojov nápadov pre svoje systémy.

Ondrej Blažek

študent APZ v Bratislave

Foto: **archív autora**

Použité zdroje:

- <http://www.sicily-tourism.com/etna-sicily/>
- <http://www.meteoam.it/meteoalarm>
- http://www.lib.utexas.edu/maps/europe/italy_admin_06.jpg
- http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/en/view_prov.wp.jsessionid=6E212483DF227717337D-7661D9BD9241.worker2?request_locale=en&contentId=LEG1602
- http://ec.europa.eu/echo/files/civil_protection/vademecum/it/2-it-1.html
- http://ec.europa.eu/echo/files/civil_protection/vademecum/it/2-it-1.html
- <https://marusic.blog.sme.sk/c/155366/Ked-sa-vodna-nadrz-zmeni-na-splachovac.html>
- http://blog.sme.sk/blog/3536/155366/hotova_priehrada.JPG
- http://blog.sme.sk/blog/3536/155366/smykova_plocha.JPG
- http://ec.europa.eu/echo/what/civil-protection/mechanism_en
- <http://www.prometheus2014.gr/content/consortium/italy/43-the-italian-department-of-civil-protection-idcp>
- <http://job.fanpage.it/volontari-protezione-civile-durante-i-soccorsi-spetta-lo-stipendio-come-lavoratori/>
- <http://www.protezionecivile-guaro.it>
- <https://dennikn.sk/543990/zemetrasenie-v-taliansku-sposobil-zlom-litosferickych-dosiek-prehľad-najsilnejších-otrasov/>



Dobrovoľníci pri plnení vriec s pieskom pri povodniach v roku 2015

Deň otvorených dverí na Fakulte bezpečnostného inžinierstva Žilinskej univerzity

Je už tradíciou, že mesiac február je pre mnohé vysoké školy na Slovensku príležitosťou zoznámiť širšiu verejnosť so svojimi cieľmi a zámermi, s ich technickým vybavením, laboratóriami a špeciálnymi učebňami. No prvoradým cieľom je predstaviť budúcim záujemcom svoje študijné programy a podmienky, v ktorých sa realizujú. Tak tomu bolo aj 17. februára v priestoroch Fakulty bezpečnostného inžinierstva Žilinskej univerzity v Žiline.



Prodekan doc. Ing. Vladimír Mózer, PhD. predstavuje jednotlivé študijné programy zabezpečované Fakultou bezpečnostného inžinierstva Žilinskej univerzity.

Deň otvorených dverí začal požiarnym poplachom a ukázkou záchranu osôb z horiacej 5-poschodovej budovy. Na nádvorí fakulty záchranári z HaZZ v Žiline predviedli účastníkom aj spôsob vyslobodzovania osôb z havarovaného automobilu. Divákov zaujala prezentácia práce kynológov, ich ukážka možného využitia služobných psov na hľadanie stratenej osoby, na zneškodnenie páchatela a na detekciu výbušniny.

Dekan Fakulty bezpečnostného inžinierstva (FBI) prof. Ing. Zdeněk Dvořák, PhD., v krátkosti zoznámil prítomných s históriou fakulty a s jej perspektívami. Vzhľadom na zmeny globálneho i regionálneho charakteru poukázal na rastúcu potrebu kvalifikovaných odborníkov v oblasti bezpečnosti občanov, civilnej ochrany a krízového riadenia, služieb integrovaného záchranného systému a v poslednom čase i v oblasti riadenia bezpečnosti a ochrany objektov kritickej infraštruktúry. Zvýraznil kvalitu vedecko-pedagogického zboru fakulty a jednotlivých katedier, ktoré pripravujú kvalifikovaných odborníkov, špecialistov a riadiacich pracovníkov nižšej a stred-

nej úrovne pre potreby orgánov štátnej správy i samosprávy, orgánov a organizácií integrovaného záchranného systému, ako aj pre špecializované pozície v podnikoch a v neziskových organizáciách. Prípravu týchto odborníkov v bakalárskom i inžinierskom stupni štúdia zabezpečujú jednotlivé katedry v nasledujúcich študijných programoch:

- krízový manažment,
- bezpečnosť a ochrana kritickej infraštruktúry,
- bezpečnostný manažment,
- záchranné služby.

V uvedených študijných programoch ponúka fakulta absolventom vysokoškolského štúdia možnosť študovať aj v doktorandskom stupni a získať tak titul PhD. (Philosophiae doctor). Túto možnosť využívajú aj absolventi iných vysokých škôl v Slovenskej i Českej republike.

V priestoroch fakulty boli pripravené pracoviská, na ktorých sa prezentovali ukážky techniky, prostriedkov ochrany, ako aj možnosti aplikácie vedomostí dosiahnutých počas štúdia. Na vybraných pracoviskách sa účastníci zoznámili aj s niektorými činnosťami príslušníkov

ozbrojených síl, polície a profesionálnych i dobrovoľných záchranárov.

Podľa slov prodekanke Ing. Kataríny Hollej, PhD. účastníci zo všetkých škôl v diskusiách s predstaviteľmi a pedagógmi FBI prekvapili prehľadom o jednotlivých študijných programoch zabezpečovaných fakultou. Počas prezentácie fakulty sa účastníci Dňa otvorených dverí zaujímali o obsah vyučovaných predmetov v jednotlivých odboroch, o podmienky štúdia, o možnosti využívania voľného času na univerzite, v meste Žilina a v jeho okolí. Na prednáške doc. Ing. Vladimíra Mózera a počas besied s predstaviteľmi jednotlivých katedier si záujemcovia doplnili informácie najmä o podmienkach úspešného zvládnutia predmetov, o možnostiach zahraničných stáží a praxí počas štúdia, o možnostiach získavania praktických znalostí potrebných pre plnenie úloh na nižších a stredných manažérskych pozíciách v oblasti bezpečnosti, civilnej ochrany a krízového manažmentu, záchranných služieb a pri riadení bezpečnosti a ochrany objektov kritickej infraštruktúry.

Záujem o zoznámenie sa s Fakultou bezpečnostného inžinierstva v Žiline a s

možnosťami štúdia v jednotlivých študijných odboroch prejavilo tradične veľa mladých ľudí zo všetkých kútov Slovenska. Podobne, ako vlani, aj v tomto roku sa na jednotlivých pracoviskách a učebniach v priebehu dňa vystriedalo viac ako 500 študentov gymnázií, stredných priemyselných škôl, akadémií a ďalších stredných škôl. Medzi návštevníkmi boli, okrem študentov stredných škôl z blízkeho okolia, aj študenti z okresov južného i východného Slovenska. O zaujímavosti štúdia našich študijných odborov svedčí aj záujem študentov niekoľkých stredných škôl z Východných Čiech, Moravy i Sliezska. Potešilo nás, že medzi návštevníkmi boli aj študenti niektorých vysokých škôl, ktorých zaujímala možnosť pokračovať v štúdiu v Žiline a študovať tak niektorý z študijných odborov v druhom (inžinierskom) stupni štúdia na Fakulte bezpečnostného inžinierstva.

Napriek daždivému počasiu sa uskutočnili všetky pripravené akcie a účastníci Dňa otvorených dverí si odniesli množstvo zaujímavých zážitkov, poznatkov a postrehov. Pre mnohých z nich to boli určite aj dôležité informácie pre rozhodovanie sa o výbere novej vysokej školy po ukončení strednej školy.

Fakulta bezpečnostného inžinierstva Žilinskej univerzity v Žiline patrí k tým fakultám vysokých škôl, o ktoré je dlhodobou primeraný záujem napriek tomu, že nezľavuje z nárokov a väčšina uchádzačov musí uspieť pri prijímacích skúškach.



Bc. Ing. Vladimír Benedik, PhD. objasňuje význam a vlastnosti niektorých prostriedkov individuálnej ochrany.

„Každoročne do Žiliny prichádzajú študovať problematiku bezpečnostného a krízového manažmentu, záchranných služieb a bezpečnosti, a ochrany prvkov kritickej infraštruktúry absolventi stredných škôl zo VŠETKÝCH OKRESOV Slovenska. V posledných rokoch aj z ČESKEJ REPUBLIKY A UKRAJINY.

Dňa otvorených dverí na Fakulte bezpečnostného inžinierstva Žilinskej univerzity v Žiline sú zverejnené na stránke fakulty <http://fbi.uniza.sk>, i na <https://www.youtube.com/watch?v=fA3GwZ-0Ck88>.

doc. Mgr. Vladimír Míka, PhD.

Foto: Ing. Milan Dermek

Každoročne tak do Žiliny prichádzajú študovať problematiku bezpečnostného a krízového manažmentu, záchranných služieb a bezpečnosti a ochrany prvkov kritickej infraštruktúry absolventi stredných škôl zo všetkých okresov Slovenska. V posledných rokoch aj z Českej republiky a Ukrajiny. Niektoré časti programu

Tradition has it that February is an opportunity for many universities in Slovakia to inform the general public about their aims and purposes, give information about their technical equipment, laboratories, specialised classrooms. The aim of prime importance is to introduce study programmes and terms to future applicants. That was the case on February 17th in the accommodation of the Faculty of Security Engineering of the University of Žilina in the town of Žilina. The open day began with fire alarm and demonstration of people rescue from 5-storey building. In the accommodation of the faculty workplaces were prepared to present demonstrations of technical equipment, knowledge application possibilities gained during the study. At the selected workplaces the parties to the open day got acquainted with the activities of the armed forces members, the police and professional and voluntary rescuers.

Svoje skúsenosti zo štúdia odovzdáva absolvent FBI, súčasný doktorand katedry požiarneho inžinierstva, Ing. Maroš Krajčír.





Rok 2016 z pohľadu záchranárov Horskej záchrannej služby

V uplynulom roku záchranári Horskej záchrannej služby zasahovali celkovo v 2 445 prípadoch, čo je oproti roku 2015 nárast takmer o 10 %. Opäť prevažovali zásahy na lyžiarskych tratiach, ktorých bolo spolu 1 659 (nárast o 6,6 % oproti roku 2015). V horskom teréne potrebovali turisti a horolezci pomoc v 786 prípadoch. Aj týchto zásahov bolo v porovnaní s predchádzajúcim rokom o 16,8 % viac. Išlo prevažne o zásahy na turistických chodníkoch a v ľahkom teréne. V horolezeckom teréne nad II. stupňom obtiažnosti evidujú 57 zásahov. Celkovo zaznamenali 5 lavínových nehôd a 2 záchranné akcie v jaskyniach.

Najviac zásahov v horskom teréne mali záchranári Horskej záchrannej služby vo Vysokých Tatrách – 257, v Nízkych Tatrách – 223 a Malej Fatre – 84. Na lyžiarskych tratiach bolo najviac úrazov v Nízkych Tatrách – 937, vo Veľkej Fatre – 298 a vo Vysokých Tatrách – 187.

Čo sa závažnosti poranení týka, vlni prevládali zväčša ľahké a stredné poranenia, pri ktorých bol v porovnaní s predchádzajúcim rokom zaznamenaný nárast o 19 %. Naopak, ťažkých zranení bolo o 20 % menej. Oproti roku 2015 poklesol, aj keď len mierne, počet smrteľných nehôd. Kým v roku 2015 zaznamenali 40 smrteľných nehôd, v roku 2016 ich bolo 34.

Najviac návštevníkov hôr, ktorí potrebovali pomoc HZS bolo slovenskej národnosti – 51,21 %, poľskej národnosti – 15,66 % a českej – 9 %.

Operačné stredisko tiesňového volania prijalo v uplynulom roku celkovo 1 136 žiadostí o pomoc. Oproti predchádzajúcemu roku je to nárast o 16,8 %. Prostredníctvom tiesňovej linky 18 300 bolo prijatých 76 % žiadostí, prostred-

Záchranári Horskej záchrannej služby zaznamenali v roku 2016 5 lavínových nehôd.

níctvom čísla tiesňového volania 112 17 % a 7 % prostredníctvom operačného strediska ZZS. Niektoré tiesňové volania boli smerované aj priamo na oblastné strediská HZS. Najviac tiesňových volaní bolo počas víkendov, sviatkov a prázdnin.

pplk. Mgr. Jana Krajčírová
operačné stredisko tiesňového volania HZS
Ilustračné foto: **archív redakcie**

Lavíny počas uplynulej zimnej sezóny



Lavínová nehoda v Tatrách, alebo v iných štandardných pohoriach, vždy zvýši pozornosť u mnohých ľudí. Ale čo vtedy, keď sa lavínová nehoda stane v lokalite, kde by to nikto nečakal...? Určite viacerí zachytili informáciu o tom, že v dňoch 13. a 14. januára napadlo najviac snehu na juhu stredného a najmä na východnom Slovensku. Pohľad na snehom zasypané zemplínske mestá a obce evokoval skôr pocit, že sme vysoko v horách a nie na nížine s nadmorskou výškou do 200 m. A nad tým všetkým sa ešte dvíhajú Vihorlatské vrchy s nadmorskou výškou presahujúcou 1 000 m, kde bolo snehu oveľa viac.

Na to, aby padla lavína, treba súhru viacerých faktorov:

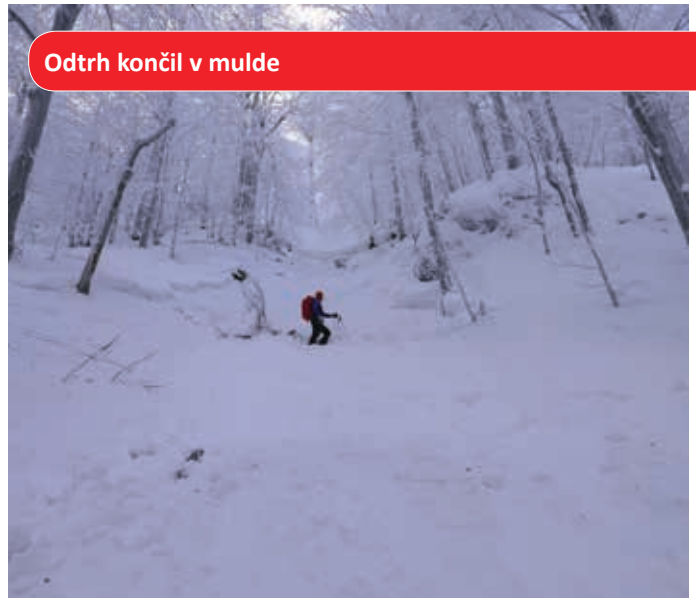
1. Množstvo nového snehu – bolo. Vo Vihorlatských vrchoch pripadlo 40 – 60 cm snehu.
2. Sklon – bol viac než dostatočný. Severný (S, SSV) svah Motrogonu má sklon 30 až 45°.
3. Zloženie snehovej pokrývky – bolo vhodné na uvoľnenie lavíny – na tvrdšiu firnovú vrstvu pripadlo 40 až 60 cm nového snehu.

Áno, mohli by sme namietať, veď to bolo v lese! Zloženie snehovej pokrývky v staršom (nie tak hustom) bukovom lese je však veľmi podobné otvorenému svahu. Takže stačilo už len na kritickom mieste dodatočne zaťažiť snehovú pokrývku a lavína bola na svete. Žiaľ, dodatočné zaťaženie spôsobila lyžiar-ka (skialpinistka), ktorú lavína strhla a zranila.

V osudný deň chcela skupina viacerých skialpinistov z regiónu využiť túto jedinečnú nádielku snehu. Bol prvý deň po



Horná časť lavínovej dráhy s odtrhom



Odtrh končil v mulde

snežení a konečne slnečné počasie. Plánovali si urobiť lyžiarsku túru so strmým zjazdom z vrcholu Motrogon (1 018 m). Išlo o pomerne skúsených skialpinistov, ktorí poznali okolitý terén veľmi dobre. Podobných túr vo Vihorlatských vrchoch zažili už viaceri. Nad možnosťou zosuvu lavíny v tejto oblasti absolútne neuvažovali, preto si aj osobnú lavínovú výstroj nechali doma. Na vrchol vystúpili pred 14. hodinou a následne sa pustili strmým SSV svahom dolu, smerom k rašelinisku Hypkaňa. V mieste, kde sa terén nápadne menil, zvyšoval sa sklon (konvexný svah – spádnicovo vypuklá časť), sa v jednom oblúku podarilo skialpinistke uvoľniť pomerne veľkú lavínu, ktorá ju strhla so sebou. Od miesta nájazdu sa odtrh šírila ďalších 65 metrov, pričom bol vysoký 50 až 60 cm a maximum dosahoval až 80 cm. Odtrh viedol svahom so sklonom 40 – 47°. Uvoľnená lavína sa následne zosunula cez riedky bukový porast o 125 až 140 metrov, až po okraj rašeliniska. Skialpinistka utrpela zranenia v dôsledku nárazu do niekoľkých stromov. Našťastie, skončila len čiastočne zasypaná. V daný okamih boli nablízku manžel a kamarát, ktorí ju rýchlo vyhrabali a s podozreniami na vážnejšie zranenia privolali o pomoc.

Okrem toho, že ide z pohľadu lokality o raritnú lavínovú nehodu, je tu ešte zopár zaujímavostí. V mieste odtrhu bolo na druhý deň urobených viacero testov stability, ktoré však nevyšli veľmi kriticky. Je možné, že buď sa situácia v priebehu 24 hodín po lavíne podstatne zlepšila, alebo len skialpinistka pri lyžovaní trafila hot spot, kde bola stabilita najmenšia. Ďalšou zaujímavosťou je, že približne 50 metrov od lavíny, smerom na východ, bola vypadnutá spontánna lavína, ktorá spadla ešte skôr – pravdepodobne v sobotu, alebo v noci zo soboty na nedeľu. Jej nános bol mierne zasnežený.

Lavína na ceste medzi Kraľovanmi a Párniceou



Po lavíne vo Vihorlate nastala znovu situácia, keď sa ohrozenie ľudských aktivít lavínami vyskytlo v nižších polohách na zalesnených svahoch. Tentoraz to bolo v Malej Fatre, na úseku medzi Kraľovanmi a Párniceou. Napomohol tomu vývoj počasia. Po štvrtkovom snežení nastalo v piatok a v sobotu oteplenie. Snehová pokrývka sa vplyvom oteplenia premočila, čo spôsobilo jej nestabilitu. Na cestu a železniciu padalo množstvo lavín, ktoré zablokovali dopravu. Nebezpečenstvo pádu ďalších lavín pretrvávalo aj v sobotu počas dňa, preto boli na posúdenie situácie prizvaní aj pracovníci Strediska lavínovej prevencie HZS a oblastného strediska HZS v Malej Fatre. Cesta a aj železnica museli byť uzavreté, pretože aj počas posudzovania padla ďalšia lavína. Doprava bola obnovená v nedeľu.

Išlo o východné svahy v lokalite Šuhajovo, neďaleko odbočky do doliny Bystrička. Tieto svahy dosahujú sklon až 40°. Sú

Železničná trať medzi Kraľovanmi a Párniceou



porastené riedkym bukovým lesom. V minulosti tu boli vybudované aj lavínové zábrany. Pri väčšom množstve snehu však nastáva problém, že sa zábrany zaplnia snehom z prvých lavín a všetky ďalšie lavíny cez ne už bez problémov preletia. Takáto situácia nastala aj týždeň predtým. Išlo o základové lavíny, ktoré sa zosunuli po listí.

Okrem týchto neobvyklých miest došlo dňa 15. februára v ranných hodinách k pádu lavíny vo Vysokých Tatrách – Veverkovom žľabe. Na dvojicu poľských horolezcov spadla v oblasti nad Veverkovým ľadopádcom lavína, ktorá strhla jedného z dvojice – muža, ten padal okolo svojej spolulezkyne, ktorá stála na štande. Keďže horolezec nebol naviazaný, spadol dolu celým Veverkovým ľadopádcom približne 60 metrov a dopadol do mäkkého snehu. Horolezec mal obrovské šťastie. Bol len mierne prisýpaný a počas pádu neutrpel žiadne zranenia. Jeho spolulezkyňa mala tržnú ranu na tvári. Počas záchranej akcie spadla tým istým žľabom druhá lavína, ktorá ohrozovala nielen dvojicu horolezcov, ale aj samotných záchranárov, no našťastie sa nikomu nič nestalo.

kpt. Mgr. Filip Kyzek
Stredisko lavínovej prevencie HZS
Foto: archív HZS

Lavínové zábrany zaplnené snehom z predchádzajúcich lavín



Cestami ochrany života a zdravia pre 5. a 6. ročník ZŠ

Časť 3.



Zo severnej strany osamelé stromy rastú menej a sú holé.

Prírodné katastrofy, mimoriadne udalosti veľkého rozsahu ako víchrice, povodne, zosuvy pôdy a veľké lesné požiare, či priemyselné havárie (v závodoch, prevádzkach, skladoch stacionárnych zariadení a pri preprave nebezpečných látok) sú v súčasnom období častou previerkou pripravenosti verejnej správy, právnických osôb, fyzických osôb a jednotlivých zložiek IZS. Splnenie základnej povinnosti, ktorou je ochrana života, zdravia a majetku obyvateľstva, si vyžaduje čoraz väčšie nároky na systém civilnej ochrany obyvateľstva, orgány krízového riadenia, ich výkonné zložky, najmä na území jednotlivých okresov a obcí.

Orientácia a pohyb v teréne a v prírode

Orientácia a pohyb v teréne a v prírode je jednou z podstatných obsahových zložiek osnovy učiva Ochrana života a zdravia. Cieľom je osvojiť si zručnosti a návyky, ktoré sú predpokladom cieľavedomého pohybu a pobytu v prírode. Základné vedomosti, zručnosti a návyky z orientácie majú pri ochrane života a zdravia človeka a prírody veľký význam. Cieľové vedomosti a zručnosti sú konkretizované v kontrolných otázkach uvedených v našom texte. V dôsledku týchto skutočností odporúčame všetkým organizátorom pri plánovaní a organizovaní účelových cvičení využívať obsah učiva podľa ŠVP a školského vzdelávacieho programu.

Pobyt v prírode

Tematický celok pobyt v prírode môže obsahovať komplex činností spojených s vybudovaním stanového tábora (stavba stanov a jednoduchých hygienických zariadení z hľadiska ochrany prírody, príprava stravy v improvizovaných podmienkach a na provizórnych prostriedkoch):

- ochrana a tvorba životného prostredia, príklady ochrany prírody a prospešnej práce (úprava prameňov, zber a ochrana rastlín, ochrana vtáctva a zvierat),
- poznávanie prírodných úkazov, príčiny ich vzniku a možné následky,
- poznávanie liečivých a chránených rastlín, zber liečivých bylín,
- správna príprava ohniska, poznanie typov ohnísk a príprava stravy,
- úprava a čistenie prírodného prostredia, verejné a prospešné práce a činnosti,
- získavanie vody z prírodných zdrojov a jej filtrácia.

tácia podľa Severky (Polárky). Orientácia v prírode pomocou prírodných javov, ktoré sú predpokladom pre určovanie svetových strán pomocou vegetácie, Slnka a Severky:

- orientácia v teréne a určovanie svetových strán, vzdialenosti a času, určovanie azimutu a presun v teréne, určovanie polohy na mape, orientácia v teréne bez mapy a buzoly, orientačné body a spracovanie plánu presunu,
- vybudovanie trate pre orientačný beh, rádiovo orientačný beh, letný biatlon ap.,
- uskutočnenie pretekov na vybudovaných tratiach podľa pravidiel,
- zhotovenie topografického náčrtu,
- príprava a výber priestoru (stanovíšť) pre orientačný (azimutový) beh,
- turistické a topografické značky,
- orientácia v teréne podľa mapy,
- zásady pohybu v teréne.

Ostatné vhodné výberové tematické prvky pre učiteľov

- **pobyt v prírode** – výstavba prístreškov pre dočasné ukrytie – prístrešok pre jednu ležiacu osobu,

PRE UČITEĽOV

Učiteľia pre žiakov 5. a 6. ročníkov
základných škôl

Tematické zameranie – príklady:

Orientácia, pohyb v teréne a prírode

Orientácia podľa prírodných úkazov,
orientácia podľa slnka a hodínok, orien-

prístrešok pre viac ležiacich osôb, prístrešok pre jednu a viac sediacich osôb,

- **získavanie a úprava vody** – filtrácia a destilácia. Zakladanie ohňa – dakotské ohnisko, materiál na založenie ohňa, typy ohňa,
- **príprava stravy** – druhy výživy, spôsoby prípravy jedla, získavanie a príprava rastlinnej stravy, kalorické hodnoty potravín, huby vo výžive. Získavanie a príprava živočíšnej stravy, stopy zveri a vtákov, pasce na lov zveri, ošetrovanie ulovenej zveri, sladkovodné ryby vo výžive, iné živočíchy vhodné na stravovanie,
- **orientácia pohyb v prírode** – rozhodovací proces, maskovanie, zásady pohybu v teréne, miesto na odpočinok, vplyv počasia. Orientácia v teréne, určovanie svetových strán, topografická mapa, orientácia v teréne s mapou a buzolou, určovanie vzdialenosti na mape. Azimut, určenie polohy na mape, orientácia v teréne bez mapy a buzoly. Určovanie vzdialenosti v teréne, orientačné body a spracovanie plánu presunu. Určovanie času v teréne.
- **liečenie bylinkami v prírode s odborníkom** – zásady zberu liečivých bylín, aplikačné formy liečivých bylín a ich použitie, ochorenia orgánov a ich liečenie liečivými bylinkami, ap.

Orientácia, pobyt a pohyb v prírode pre žiakov

Tematické zameranie podľa ŠVP príklady:

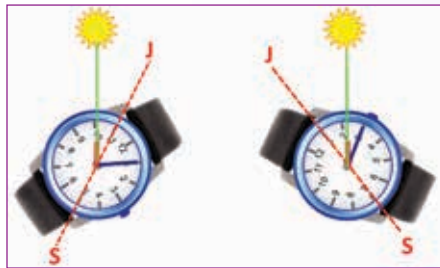
ŽIAK

5. ročník

- ↪ Zásady orientácie v prírode podľa prírodných úkazov, buzoly, kompasu, mapy.
- ↪ Odhad vzdialenosti do 300 m dĺžky a 30 m výšky.

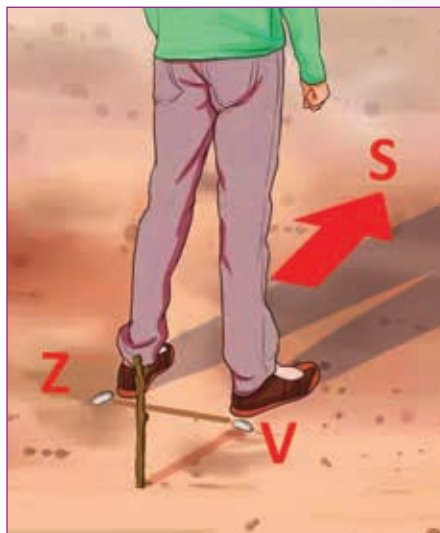


- ↪ Pochod na neznáme miesto s riešením úloh podľa mapy.
- ↪ Správne zakladanie ohňa.



6. ročník

- ↪ Mierky máp a náčrtov, meranie vzdialenosti na mape a v teréne.
- ↪ Pomer výšky a dĺžky s nárastom vzdialenosti.
- ↪ Zhotovenie jednoduchých pomôcok na odhad výšky a šírky.
- ↪ Zemepisný azimut.
- ↪ Určenie vlastného stanovišťa podľa mapy.
- ↪ Určenie svetových strán podľa nudzových orientačných prostriedkov.
- ↪ Prenášanie azimutu z mapy do terénu a opačne.
- ↪ Preventívna ochrana pred bleskom.



Orientácia podľa prírodných úkazov

Všimame si, že osamelé stromy majú na južnej strane vetvy dlhšie a silnejšie. U osamelých pníkov sú letokruhy na severnej strane hustejšie a sú zarastené machom. Sneh sa na jar najdlhšie udrží na severe. Slnčnice sa otáčajú za slnkom, aj keď je obloha zamračená, kostoly stoja vežou alebo hlavným vchodom na západ a oltáre na východ, včelíny smerujú na juh.

Orientácia podľa hodinek a slnka

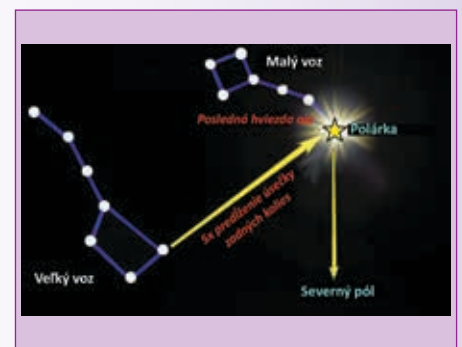
Princíp orientácie podľa hodinových ručičiek spočíva v znalosti hodnoty hodi-

nového uhla. To znamená, o koľko stupňov sa posunie Slnko po svojej dráhe za jednu hodinu, táto hodnota je 15°.

Namierime malou hodinovou ručičkou k Slnku. Uhol ktorý ručička zvierá s dvanástkou na ciferníku rozpolíme myslenu priamkou. Smer, ktorý priamka ukazuje, vedie medzi Slnkom a dvanástkou na juh. Dopoludnia je potrebné poľiť uhol od malej ručičky vľavo a popoludní vpravo!

Orientácia podľa Polárky (Severky)

Polárka je najjasnejšia hviezda v súhvezdí Malá medvedica (Malý voz). Jej zmysel spočíva v tom, že sa nachádza v priamej línii so zemskou osou. V praxi to znamená, že leží priamo na severnom póle. Svoju polohu pri otáčaní Zeme prakticky nemení. Smer na Severku teda vždy vyznačuje smer na Sever. Severka sa nachádza v päťnásobnom predĺžení vzdialenosti hviezd a súhvezdia Veľkého voza.



Prostriedky používané pri orientácii v teréne

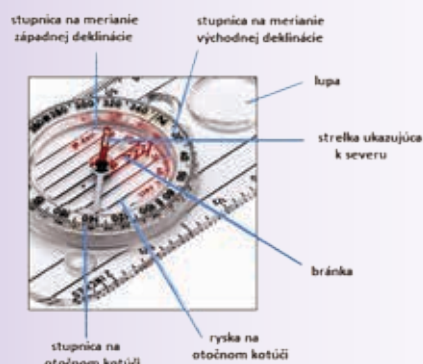
Buzola je uhlomerný prístroj, ktorý pracuje a využíva vlastnosti magnetky. Táto sa ustáli vplyvom zemského magnetizmu svojou pozdĺžnou osou v smere magnetického poludníka. Stupnica buzoly je označená svetovými stranami a príslušnými uhlovými jednotkami. Na presnejšie meranie uhlov sú buzoly vybavené rôznymi druhmi zameriavacích zariadení.



Zisťovanie svetových strán pomocou buzoly

Viečko buzoly pootočíme tak, aby písmeno S (N) – sever, bolo proti hlavnej zameriavacej dĺžke. Potom dáme buzolu do vodorovnej polohy a otáčame ňou tak, aby sa magnetka ustálila proti písmenu S. V tomto okamihu je možné vytyčovať svetové strany v teréne. Pri praktickej činnosti v teréne však vytyčujeme buzolou iba smer severu a ostatné svetové strany odvodíme.

Buzola má na jednej hrane vykreslené aj pravítko, ktoré sa používa na odčítavanie vzdialeností na mape. Ďalšou dôležitou pomôckou je zrkadlo pripevnené tak, aby bolo možné pri pohľade cez priezor pozorovať strelku a udržiavať orientáciu celej buzoly.



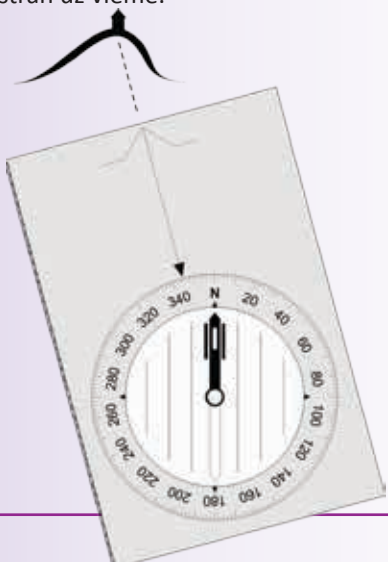
UČITEĽ



Opakovanie
Ako postupujeme, keď chceme v teréne pomocou buzoly určiť sever?

ŽIAK

- ↪ buzolu položíme na pravú ruku,
 - ↪ stupnicu natočíme tak, aby severná strelka bola rovnobežná s ryskami stupnice a zároveň bola v zákrute označením severu (N) S na stupnici.
- Základné kroky na určovanie svetových strán už vieme.



Orientácia podľa kompasu

Najskôr by sme mali pochopiť podstatu kompasu.

Je to zariadenie určené na zisťovanie smeru k severnému magnetickému pólu. Klasický kompas ukazuje smer pomocou zmagnetizovanej ihly (magnetka, strelka), vyvážené otočne podopretej v ťažisku, ktorá sa voľne otáča dookola. Strelka sa otočí rovnobežne s magnetickými siločiarami zemského magnetického poľa, pričom jej magnetické póly sú voči zemským orientované opačne. Kompas neukazuje na zemepisný pól, ale na magnetický pól, ktorý je oproti zemepisnému posunutý. V dostatočnej vzdialenosti od pólu je však táto odchýlka zanedbateľná a preto sa zemepisný a magnetický pól stotožňujú. Priamo nad pólom (kde je výchylka významná) sa používa prístroj nazývaný inklináčna magnetka, ktorý ukazuje pól vo vertikálnom smere.

Podľa kompasu sa orientujeme vtedy, keď sme na účelovom cvičení. Kompas je nutné položiť do vodorovnej polohy (napr. na roztvorenú dľaň). Tam, kam ukazuje na modro zakalená špička kompasovej strelky je sever, druhý koniec ukazuje juh, kolmo v pravo je východ...

Svetové strany sú označené začiatočnými písmenami anglického názvu

N – sever (north), S – juh (south), W – západ (west), E – východ (east)



Orientácia podľa mapy: všetky dnes tlačené mapy sú kreslené tak, že na ich hornom okraji je vždy sever! Vaše stanovisko na mape a vyznačený objekt musí byť v rovnakom smere:

- ↪ dôležitá je mierka mapy (napr. 1:100 000) – každý mm, cm je jej 100 000 násobkom (najlepšie je mať mapu v mierke 1:25 000),
- ↪ nadmorská výška,
- ↪ vrstevnice – spájajú miesta s rovna-

kou nadmorskou výškou, podľa nich sa dá zistiť stúpanie alebo klesanie na trase.



Čo je to azimut?

Azimut je orientovaný uhol v stupňoch (orientovaný znamená, že má definovaný smer merania buď v smere, alebo proti smeru hodinových ručičiek), ktorý zvierá určitý smer (pochodová os, smer pohybu) od istého referenčného smeru, pričom referenčný bod má azimut 0°.

ŽIAK

Tento orientovaný uhol je meraný k smeru magnetického severu. Udáva sa v stupňoch a počítá sa od severu v smere hodinových ručičiek, ako sme si už povedali na príprave, nadobúda hodnotu 0° až 360°, pričom uhol 0° sa rovná uhlu 360°.



Na čo sa používa azimut pri účelových cvičeniach civilnej ochrany a orientačnom behu?

Ak vieme smer severu a azimut, môžeme jednoducho určiť smer vyjadrený azimutom. Napríklad pri úniku nebezpečnej látky v teréne vieme smer prúdenia vzduchu. Naopak, buď priamo v teréne, alebo na mape môžeme určiť azimut, aby sme vyjadrili odchýlku od meraného smeru (objektu) od severného smeru. Inými slovami ak poznáme azimut a náš bod (z ktorého vychádzame), buzolou určíme smer azimutu.

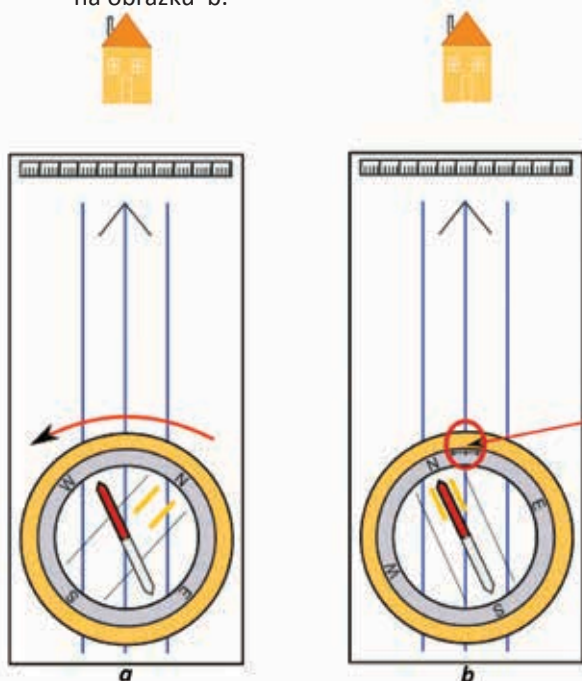
UČITEĽ

Ako určíme azimut v teréne?

ŽIAK

Z miesta kde stojíme, si určíme objekt, ku ktorému budeme určovať azimut. Azimut bude platiť z toho miesta, odkiaľ robíme zameranie. Postupujeme

tak, že šípku namierime na meraný objekt. Kolieskom potom otáčame (obrázok a) pokiaľ nie je červená strana strelky vo vyznačených čiarkach kolieska (obrázok b). Potom odčítame hodnotu azimutu zo stupnice, ako ukazuje šípka na obrázku b.



Na záver si zopakujeme, **ako si zorientujeme mapu**. Na účelových cvičeniach si žiaci neuvedomujú, akých chýb sa dopúšťajú najčastejšie.

ŽIAK

Pre orientáciu v teréne používame mapu. Aby sme sa mohli v teréne podľa mapy riadiť, potrebujeme ju najskôr zorientovať (musíme si ju pripraviť na pracovnú činnosť).

Tým chápeme natočenie mapy tak, aby sa smer severu na mape zhodoval so skutočným smerom na sever. Smer sever je na mape hore. Buzolu nastavíme do základného stavu – koliesko zo značkou sever (0°) natočíme dopredu na rysku so šípkou na základni buzoly. Na mapu priložíme buzolu tak, aby súradnicová sieť mapy (poludníky) kopírovala (tieňovala) dlhé rysky základne buzoly.

Potom už len stačí natáčať mapu spolu s buzolou tak, aby sa strelka dostala medzi zvýraznené severné rysky na koliesku. **Zorientovaná mapa** znamená, že sever na mape zodpovedá magnetickému severu zeme.

Určenie azimutu na mape

Azimut na mape určíme i bez poznania skutočného smeru severu, preto



že sever na mape poznáme. Miesto strelky vlastne použijeme zvislú súradnicovú sieť mapy (smer mapový sever). Postupujeme tak, že si na mape určíme dva body. Štartovný a cieľový. Budeme určovať azimut zo štartovného bodu do cieľového. Dlhou ryskou základne spojíme na mape tieto dva body – šípka musí smerovať zo štartovného bodu do cieľového.



Potom natočíme koliesko tak, aby krátke rysky kolieska kopírovali (tlenili) zvislé priamky súradníc mapy. Značka S – severu kolieska buzoly smeruje na sever mapy. Potom už len odčítame azimut kolieska v mieste prednej časti základne.

Teraz už vieme určiť azimut dvoch bodov na mape. Chýb sa na účelovom cvičení Ochrana života a zdravia nedopúšťame, s prehľadom sa im vyhneme a hodnotenie je na jednotku.

Svetové strany rýchlo a jednoducho. Poučme sa!

Medzi najzákladnejšie kroky pri orientácii v teréne patrí určenie sveto-

vých strán. Stáročiami odsledované ukazovatele nám pomôžu zistiť, ktorým smerom sa nachádza sever:



- **Severka (Polárka)** – najjasnejšia hviezda v súhvezdí Malá medvedica (Malý voz). Jej zmysel spočíva v tom, že sa nachádza v priamej línii so zemskou osou. V praxi to znamená, že leží priamo na severnom póle,
- **poludňajší tieň** – ak na pravé poludnie (12:00) svieti slnko, postavte sa tvárou k svojmu tieňu. V tej chvíli budete mať pred sebou sever a za chrbtom juh,
- **stromy** – všimajte si hustotu a dĺžku konárov, tie sú totiž na severnej strane kratšie a vyrastajú menej husto,
- **pne** – dobre si obzrite letokruhy, najhustejšie pri sebe sa nachádzajú na severozápadnej strane,
- **mach** – zvykne stromy obrastať najskôr zo severnej strany, tento jav však nie je príliš spoľahlivý, nakoľko niektoré stromy obrastajú celé,
- **mravenisko** – pozorujte jeho sklon, na severe stúpa takmer kolmo, z južnej strany pozvoľne klesá,
- **sneh** – menšie, či väčšie plochy snehovej pokrývky sa vo vysokohorských polohách držia takmer celoročne. Najpomalšie zliezajú práve na severných svahoch a úbočiach,
- **včelín** – otvor pre včely by mal smerovať na juh,
- **slnečnica** – rastlinka, ktorá sa vždy otáča za slnkom. Dokonca aj vtedy, ak je práve pod mrakom.
- **kostol** – výborný orientačný bod, ktorý je vidieť aj z väčšej vzdialenosti. Jeho hlavná os prechádza od východu na západ, pričom oltár býva orientovaný práve na východ.
- **ručičkové hodinky** – hodinovú ručičku nasmerujte presne na slnko. Uhol, ktorý zvierajú hodinová ručička a číslo 12 rozdeľte presne na polovicu. Línia, ktorá sa ťahne v strede tohto uhla, smeruje na juh.

Rosnička narýchlo

- Ak sa náhodou stratíme v prírode, mali by sme venovať patričnú pozornosť aj zmenám ovzdušia. Prichádzajúci dážď nám totiž môže situáciu poriadne skomplikovať. To, že v priebehu 24 hodín pravdepodobne spíchne, nám prezradia tieto úkazy: dym sa drží pri zemi, počujeme zvuky aj z väčších vzdialeností (stúpa vlh-

kosť), rastliny vylučujú špecifický zápach, na lúkach cítiť akoby kompost (znižuje sa tlak vzduchu), tráva je v ranných hodinách bez rosy, lastovičky lietajú nízko, okolo mesiaca je viditeľný kruh, listy stromov sa vytáčajú spodnou stranou nahor.

- Naopak, priaznivým počasím si môžeme byť istí, keď sa zobudíme do rannej rosy a na cvrlikanie cvrčkov. Ďalej v prípade, že rozložíme oheň a dym poľahky stúpa k oblohe. Tešíť sa môžeme aj vtedy, ak sú zore pri západe slnka červené.

UČITEĽ

Čo je to topografia?

Topografia je meranie určitej časti zemského povrchu za účelom presného grafického znázornenia. Je to vedecká a technická disciplína, ktorá geografickými a geodetickými metódami skúma a opisuje tvary, rozmiestnenie a vlastnosti prírodných a sociálnych ekonomických objektov (pôdy, vodstva, reliéfov, osídlenia, komunikácií, priemyselných a poľnohospodárskych stavieb ap.) v krajine. Jednoducho študuje útvary na povrchu zeme. Topografia je zameraná na orientáciu v teréne, znalosť prírody, spojenú s pobytom v nej a s prežitím.

Čo je to Geodetika?

Obsahuje nasledujúce činnosti:

- ↪ určovanie, meranie, výpočet vzdialeností a zobrazovanie pozemkov, trojrozmerných objektov, bodových polí a meranie trasy, spracovanie katastrálnych plánov,
- ↪ zhromažďovanie a odovzdávanie informácií, ktoré sa vzťahujú k pozemkom a ďalšie geografické informácie,
- ↪ využívanie týchto informácií pre plánovanie a efektívnu správu pozemkov, stavieb, ktoré sa na nich nachádzajú,
- ↪ zaoberanie sa výskumom a ďalším rozvojom vyššie uvedených aktivít.

Jednoducho je to odbor, ktorý sa zaoberá zisťovaním polohy objektov na Zemi, ich tvarov a tvaru samotnej Zeme. Meraním, zobrazovaním časti povrchu Zeme a určovaním polohy objektov na nej. Tiež vytyčuje polohu budúcich objektov pre potreby výstavby.

Topografická mapa:

Možno povedať, že je to zmenšené zobrazenie zemského povrchu? Ak nám zobrazuje terénne predmety i terén-

ne tvary dohovorenými topografickými značkami, je označená názvoslovím, zemepisnou sieťou, číselnou a grafickou mierkou a pomocnými údajmi, tak áno.

ŽIAK

Môj názor je, že je to taká mapa, ktorá nám popisuje zaujímavosti, zvláštnosti zemského povrchu, osady, mestá, terénne tvary, nížiny, vyvýšeniny, hory, rieky, moria, púšte, dopravné spoje, cesty, železnice, mosty, tunely a aj to, kde sa nachádza naša škola, náš dom...

Medzi dôležité znaky mapy patrí, že je pomocníkom pri poznaní diaľok. Znak na mape nám pomáhajú pri orientácii v teréne. Využívame terénne čiary, zisťujeme vzdialenosti medzi mestami, krajinami, štátmi. Napríklad turistická mapa, či plán nášho mesta sú síce prehľadné, ale nemajú také znaky ako topografická mapa. Asi vieme, že na mapách sa vyskytujú rôzne farby. Majú svoj význam. Zelená znázorňuje zalesnený terén. Modrá vodstvo, rieky, moria, jazerá, priehrady, vodné stavby a nádrže. Biela nezalesnený terén. Hnedá cestné komunikácie, vrstevnice. Čierna znázorňuje nápisy, pomocné údaje, lesné a poľné cesty, železnice a niektoré topografické značky.

Vrstevnice sú značené hnedou farbou a pomocou nich vieme riešiť nasledovné úlohy: zisťovať nadmorskú výšku, zisťovať prevýšenie, zníženie medzi jednotlivými bodmi, určovať charakter terénu, spracovať náčrty priestorov.

UČITEĽ

Vieme, že vrstevnica je čiara, ktorá na mape spája body s rovnakou nadmorskou výškou. Výška vrstvy je rôzna podľa mierky mapy. Pomáhajú nám pochopiť znížené a vyvýšené terénne tvary ako sú vyvýšené terénne vlny, kopa, kužeľ, sedlo, svahový chrbát, svahy. Znížené terénne vlny: kotlina, údolie, strž, zráz.

Na účelových cvičeniach netreba zabúdať na to, čo je mierka mapy. Mnohí s úlohami ako odhad vzdialenosti, odchýlka dolava a doprava, určenie uhla azimutu a ich zanesenie do mapy a naopak, zápasia. Mierka mapy udáva, koľkokrát je dĺžka na mape menšia, ako zodpovedajúca vzdialenosť v teréne. Vyjadruje sa pomerom $MM = d : D$ kde d je dĺžka na mape a veľké D je dĺžka v teréne.

Opakovanie za pomoci učiteľov s výkladovým slovníkom na prípravu na účelové cvičenie



Príčiny a druhy mimoriadnych udalostí? Charakterizujú živelnú pohromu, haváriu, katastrofu, ohrozenie zdravia, teroristický útok.

Čo si predstavuješ pod nebezpečnými látkami?

Čo nám môžu spôsobiť chemické, biologické a rádioaktívne látky?

Čo je to ohrozenie? Ako dlho môže trvať ohrozenie? Ako posudzujeme ohrozenie? Povedzte vlastnými slovami, ako si predstavujete nebezpečenstvo počas mimoriadnej udalosti?

Ako by ste organizovali záchranné práce na území, kde sa nachádza škola? Čo sú to za činnosti? Patrí tam vyhľadávanie osôb na postihnutom území, poskytovanie prvej pomoci a ich odsun, premiestnenie na bezpečné miesto?

Ako nám pomôže núdzové zásobovanie? Patrí tam aj poskytovanie stravovania a dodávky pitnej vody, zabezpečenie tepleho oblečenia, zdravotníckeho zabezpečenia?

Ako nám pomôže dočasné ubytovanie v núdzi?

Ako sa ukrývame a kde by sme sa rozhodli kryť pred ohrozením?

Ako nám pomôže evakuácia pri ohrození?

Čo je to hlásna služba? Patria tam sirény, ktoré vydávajú charakteristický zvuk?

Kto zabezpečuje včasné varovanie obyvateľstva?

Čo je to informačná služba civilnej ochrany? O čom informuje?

Čo je to sebaochrana, vlastná ochrana?

Čo je to plán ochrany obyvateľstva? Prečo sa pripravujeme na ochranu pred nebezpečenstvom?

Kto patrí do záchranej jednotky CO, poriadkovej, zdravotníckej, protipožiarnej?

Čo je to materiál civilnej ochrany? Vymenuj a uveď príklady.

Kto je osoba prevzatá do starostlivosti?

Prečo ju musíme tiež chrániť, keď sa u nás nachádza? Je žiak osobou prevzatou do starostlivosti, keď sa nachádza v škole, na exkurzii v závode, na výstave v galérii, na železničnej stanici?

Čo je to mimoriadna situácia? Je to niečo iné, ako mimoriadna udalosť?

Povedz, ako sa dozvieš o hroziacom nebezpečenstve? Vymenuj spôsoby a povedz vlastnými slovami.

PaedDr. Ľubomír Betuš, CSc.
SKR MV SR

Nebezpečné látky



Gáfor

Všeobecné informácie

Názov látky: D-Gáfor rafinovaný prášok
UN kód: 2717
CAS: 464-49-3

Identifikácia rizík: Patrí do skupiny ľahkých n-alkánov, pričom látka pozostáva z 10 atómov uhlíka (C_{10}), 16 atómov vodíka (H_{16}) a 1 atómu kyslíka. Teda $C_{10}H_{16}O$. Látka sa vyznačuje horľavými účinkami a v plynnej fáze môže vyvolať podráždenie očí, kože a dýchacích orgánov. Miera intenzity pôsobenia je závislá od výšky koncentrácie, prípadne množstva použitého prášku, nakoľko látka sa pri bežných podmienkach nachádza v pevnej forme ako špinavobiely prášok.

Nebezpečenstvo pre zdravie ľudí: Prípravok je škodlivý pri nadýchnutí, požití a pri kontakte s pokožkou. Môže dráždiť oči a pokožku. Opakovaný kontakt s pokožkou môže spôsobiť jej vysušenie alebo popraskanie. Pri vyšších koncentráciách sa môže prejaviť aj narkotický účinok, spojený s vplyvom na centrálny nervový systém.

Nebezpečenstvo pre životné prostredie: Na vodnej hladine môže vytvoriť súvislú vrstvu, ktorá zabraňuje prístupu kyslíka do vodného prostredia a tým môže spôsobiť úhyn vodnej flóry a fauny.

Iné riziká: Pri dokonalom horení vzniká oxid uhličitý, pri nedokonalom horení vzniká toxický oxid uhoľnatý a tiež sadze a nižšie uhľovodíky!

Poznámka: Vzhľadom na možnosť podráždenia očí, kože a dýchacích orgánov sa v minulosti látka nachádzala aj v podozrivých listových zásielkach ako prášok.

Použitie: Farmaceutická výroba, kozmetický priemysel, laboratórna reagentia pre organické syntézy.

Klasifikácia nebezpečenstva:

H228 – horľavá tuhá látka,

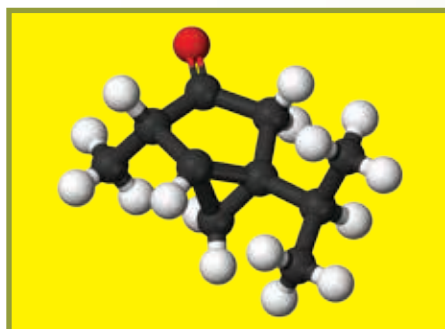
H315 – dráždi kožu,

H319 – spôsobuje vážne podrážde-

nie očí,
H335 – môže spôsobiť podráždenie dýchacích ciest.

Chemické označenie – vzorce

Chemický vzorec látky: $C_{10}H_{16}O$



Fyzikálne a chemické vlastnosti

Fyzikálny stav – forma: pevná látka

Farba: špinavobiela

Zápach: charakteristický, ostrý, nepríjemný

Teplota varu v °C: 209,0

Teplota tavenia v °C informatívne:

175 až 180

Teplota vznietenia v °C: 460,0

Bod vzplanutia v °C: 66,0

Horľavosť: áno, 2 kategória

Dolná medza výbušnosti v obj. %: 0,6

Horná medza výbušnosti v obj. %: 4,5

Hustota pri 20 °C v g/cm³: 0,990

Rozpustnosť (voda): 100 mg/liter

Relatívna hustota pár (voči vzduchu):

5,26

Prejavy (symptómy) a opatrenia prvej pomoci

Pary pôsobia na horné cesty dýchacie. Vo vyšších koncentráciách (viac ako 100 ppm – odhad) uvedená skupina látok dráždi dýchacie cesty s rizikom poškodenia dýchacích ciest. Dochádza k dráždeniu kože a očí. Príznaky intoxikácie sa prejavujú páliacim pocitom v prsiach, bolesťami hlavy, nevoľnosťou, chvením, kŕčami, záškľbmi svalstva, paralýzou dýchania až bezvedomím.

Ak postihnutý nedýcha, neaplikujte umelé dýchanie z pľúc do pľúc, použí-

vajte dýchacie prístroje s kyslíkom alebo stlačeným vzduchom. Ak látka zasiahla oči, vyplachujte ich vodou najmenej 15 minút alebo Ophthalmom alebo aplikujte Diphoterine.

Kontaminované oblečenie okamžite vyzlečte a zasiahnutú pokožku oplachujte prúdom vody najmenej 15 minút. Ak hrozí strata vedomia, postihnutého uložte do stabilizovanej polohy.

Osobám, ktoré prišli do kontaktu s látkou, alebo sa nadýchali pár, okamžite zabezpečte lekárske ošetrenie. Zároveň odovzdajte všetky dostupné informácie o látke ošetrovujúcemu lekárovi. Kontrolujte dýchanie, nutne sledovať ostatné vitálne funkcie! POZOR, možnosť zastavenia dýchania aj počas transportu!

Kontakt s látkou spôsobuje pri vysokých koncentráciách, vyšších ako 50 až 100 ppm, podráždenie pokožky a veľmi silné podráždenie očí. Pary, ktoré vznikajú pri silnom zahriatí, dráždia oči a dýchacie cesty!

Typické symptómy (príznaky) sú podráždenie očí, podráždenie dýchacích ciest a pokožky, kašeľ, nevoľnosť. Hrozí aj nebezpečenstvo výbuchu najmä väčších množstiev v rámci priemyselnej výroby, alebo havarijnej situácie.

Protipožiarne opatrenia

Ak je to možné, nepoškodené nádoby odstráňte z priestoru pôsobenia sálaového tepla.

Vhodné hasiace prostriedky sú oxid uhličitý, pena a suchý prášok.

Pri dokonalom horení vzniká oxid uhličitý a pri nedokonalom oxid uhoľnatý, ktorý je jedovatý!

Je potrebné zabrániť priamemu kontaktu látky s kompaktným prúdom vody alebo roztriešteným prúdom vody.

Je potrebné zabrániť zbytočnému úniku hasiacich látok, ktoré môžu znečistiť životné prostredie.

Ak pri havarijných situáciách dôjde k

úniku uvedených látok do povrchových vôd, treba zabrániť ďalšiemu znečisteniu napr. nornými stenami a odčerpávaním nahromadeného materiálu. Látka má nižšiu hustotu ako voda a preto zostáva na povrchu vodnej hladiny! Pri likvidácii havarijnej situácie sa odporúča použiť špeciálne prostriedky na likvidáciu ropných látok ako POP vlákna, VAPEX, EXPERLIT, EUROSORB ap. Pre ochranu spodných a povrchových vôd treba dodržiavať ustanovenia technických noriem STN 75 3415, STN 75 3418, STN 75 7220, STN 83 0901, STN 83 0905 a STN 83 0917.

Osobná ochrana

Ochrana očí, dýchacích ciest a orgánov: použiť filter typ A (P2), podľa DIN 3181 alebo dýchací prístroj.

Ochrana rúk: gumové nepriepustné rukavice podľa direktívy EC 89/686/EEC a následnej normy EN 374.

Ochrana kože: ochranný odev odolný voči kyselinám.

Osobná hygiena: kontaminované ochranné pomôcky a šatstvo okamžite vyzliecť, bezpečne odložiť a následne vykonať hygienickú očistu. Podľa miery kontaminácie vykonať čiastočnú alebo úplnú hygienickú očistu väčším množstvom čistej vody. Po umytí kože použiť ochranný krém.

Slovenské normy neuvádzajú smernú hodnotu hygienického limitu. V prípade potreby možno použiť ukazovatele získané zo zdrojov stránky NIOSH Chemicals po zedefinovaní konkrétnej látky. Výhodou je, že tu nájdeme väčšinu havarijných ukazovateľov.

Stabilita a reaktivita

Zabrániť kontaktu s oxidujúcimi činidlami! Ďalej je potrebné zabrániť ohriatiu látky, prípadne jej zapáleniu!

Toxikologické informácie – symptómy

Po vdýchnutí: pri vyšších koncentráciách (tak, ako bolo uvedené v predchádzajúcom texte) spôsobuje dráždenie horných ciest dýchacích. Pri dlhodobom vdychovaní aj pri nižších koncentráciách ako 10 až 20 ppm môže u citlivých osôb vyvolať alergickú reakciu.

Po kontakte s pokožkou: spôsobuje podráždenie pokožky. Môže spôsobovať alergické symptómy.

Po kontakte s očami: môže prísť k podráždeniu a slzeniu.

Látka sa pri bežných podmienkach nachádza v pevnej forme ako špinavobiele prášok.



Po požití: ide o zdraviu škodlivú látku s rizikom poškodenia hrtana, žalúdka, pečene a ľadvín.

Ekologické informácie

Látka je nebezpečná pre vodné organizmy (ryby, dafnie, riasy). Môže mať dlhodobé nepriaznivé účinky vo vodnom prostredí, pričom vytvára nebezpečné rozkladné zmesi na báze nižších uhľovodíkov. Ak látka prenikne do pôdy a vody vo väčších množstvách, môže ohroziť zdroje pitnej vody!

Ďalšie podrobné informácie v prípade tiesňového volania získate na adrese: Toxikologické informačné centrum, Bratislava, tel.: 02 / 54 774 166.

Informácie o zneškodňovaní látky a obalov

Nájdete na internetovej adrese: www.retrologistik.de. Platí, že chemikálie a obaly musia byť zneškodňované v súlade s príslušnými národnými predpismi.

Znehodnotený výrobok sa likviduje podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Informácie o preprave

ADR/RID

UN 2717 ako CAMPHOR, trieda 4.1.

Doplňujúce regulačné informácie k už uvedenej klasifikácii nebezpečenstva

R vety:

R11 Látka je veľmi horľavá.

R36/37/38 Dráždi oči, dráždi dýchacie orgány, dráždi kožu.

S vety:

S16 Uchovávať mimo dosahu zdrojov zapálenia – Zákaz fajčenia.

S53 Zabráňte expozícii – pred použitím sa oboznámte so špeciálnymi in-

štrukciami.

S61 Zabráňte uvoľneniu do životného prostredia. Oboznámte sa so špeciálnymi inštrukciami KBÚ.

S62 Pri požití nevyvolávajte zvracanie, okamžite vyhľadajte lekársku pomoc a ukážte tento obal alebo označenie.

Ďalšie doplňujúce informácie pre detekciu a dekontamináciu

Detekcia látky: Podrobnejšia analýza sa vykonáva v kontrolných chemických laboratóriách CO s použitím instrumentálno-analytických metód. Kvalitatívna je najmä metóda infračervenej spektrometrie (ATR) v kombinácii s elektrochemickými metódami pre použitie v teréne alebo v laboratóriu, ako aj Ramanova spektrometria. V podmienkach KCHL CO sa využíva trvale aj metóda GC-MSD. V každom prípade je potrebné vzorku látky v primeranom množstve a čistote (min. 10 až 50 gramov, resp. také isté množstvo v mililitroch) vždy odobrať odberovými súpravami. Popísať miesto, čas odberu, kto odobral, spätný kontakt, prípadne ďalšie doplňujúce informácie a zabezpečiť jej odovzdanie prostredníctvom zložiek HaZZ alebo polície do príslušného KCHL CO SR Nitra, Slovenská Ľupča, Jasov informovaním prostredníctvom čísla tiesňového volania 112.

Dekontaminácia látky: Znečistený ochranný odev pred vyzlečením a ADP pred zložením ochrannej masky opláchnite vodou alebo roztokom detergentu. Dekontamináciu použitých prostriedkov vykonajte mokrym spôsobom s roztokmi do 40 °C, ktoré majú pH 9 – 12, napr. použite roztoky uhličitanov, alebo roztoky penidiel reagujúcich zásadito. Na dekontamináciu v prípade absencie príslušnej dekontaminačnej látky možno použiť vždy aj väčšie množstvo vody!

Pri dekontaminácii, vyzliekaní kontaminovaných osôb alebo pri manipulácii s kontaminovanými technickými prostriedkami použite ochranný odev na požiarny zásah, osobné ochranné pracovné prostriedky určené na manipuláciu so žieravými látkami a ADP.

Zachytávajúce znečistenú kvapalinu použitú na dekontamináciu.

Ing. Miloš Kosír
vedúci KCHL CO Nitra

Biologické ohrozenie

Profylaxia infekcií prenášaných vektormi

Z uskutočnených rozborov, zovšeobecnení a vyhodnotení následkov epidémií a pandémie prenosných (infekčných) ochorení a ich riešenia, ako aj z medzinárodných a národných zdravotníckych štatistík vyplýva kľúčový význam ich neustálej a dôslednej profylaxie (prevencie). Radšej budeme epidémiám a pandémie predchádzať, ako zložito a nákladne riešiť ich závažné následky. Profylaxia je osobitne významná, možno povedať životne dôležitá, najmä pre prípad výskytu vírusových ochorení s globálnym rozšírením (globálnych pandémie), proti ktorým zatiaľ nie sú vyvinuté a zavedené účinné vakcíny.

Toto globálne rozšírenie je významne podporované vektormi (prenášačmi), a to v súvislosti s globálnou klimatickou zmenou, s enormným a permanentným nárastom frekvencie cestovného ruchu a obchodných ciest, ako aj v dôsledku rapidného nárastu frekvencie leteckej dopravy. Táto doprava je stále rýchlejšia a navyšuje svoju kapacitu. Z pohľadu globálneho rozširovania vektormi, hlavne komármi, nielen epidemiológov, zdravotníkov a iných krízových špecialistov, ale už aj bežnú verejnosť zaujímajú vírusové a parazitárne infekčné ochorenia, ktorým sa hlavne v rokoch 2015 – 2016 podrobne venovali aj jednotlivé čísla revue Civilná ochrana. Išlo o horúčku Dengue (klasická Dengue) a hemoragickú horúčku Dengue, vírusovú chorobu Chikungunya, horúčku Západného Nílu (West Nile Fever), horúčku Riftského údolia (Rift Valley Fever), žltú zimnicu (Yellow Fever), japonskú encefalitídu a parazitárne ochorenie malária.

Prednostné pri organizovaní a zavádzaní profylaxie sú hľadiská ochrany života a zdravia tisícok, prípadne podľa druhu infekčného ochorenia až miliónov potenciálne ohrozených osôb (napr. pri malárii), ale aj enormných ekonomických nákladov, nevyhnutne vynaložených medzinárodným spoločenstvom a národnými ekonomikami na príslušné, adekvátne opatrenia. Profylaxia vysoko nebezpečných nákaz (ďalej len VNN) na základe praktických skúseností z riešenia ich následkov je ekonomicky mnohokrát lacnejšia, ako zavedené konkrétne, hromadné protiepidemiologické opatrenia.

Základné pojmy z oblasti terminológie infekčných ochorení pre zjednotenie pojmoslovia u zástupcov elektronických a tlačových médií aj laickej verejnosti:

- **mikrób** (mikroorganizmus) je organizmus viditeľný len pomocou optického a elektrónového mikroskopu. Mikróby sa delia na vírusy, baktérie a prvoky, môžu sa medzi ne zaradiť aj niektoré jednoduché mnohobunkovce,
- **choroba** (lat. morbus) alebo ochorenie (výraz väčšinou používaný vo význame ľahká choroba) je porucha zdravia – telesných, kognitívnych, sociálnych a/alebo psychických funkcií, ktorá zreteľne negatívne ovplyvňuje výkonnosť a zdravie organizmu, prípadne sa môžu takéto ovplyvnenia očakávať. Je to súhrn reakcií organizmu na vplyv činiteľov, potenciálne poškodzujúcich organizmus. Choroba je každá odchýlka od normálnych životných procesov živočícha a človeka. Vzniká porušením rovnováhy medzi organizmom a prostredím. Každá choroba má svoje prejavy a príznaky (symptómy). Za istých okolností môže skončiť smrťou (exitom) organizmu,
- **prenosné ochorenie** znamená infekčné ochorenie spôsobené infekčným agensom (pôvodcom), ktoré sa prenáša z človeka na človeka, zo zvierat na človeka, prípadne z prírodného zdroja (rezervoára) nákazy na človeka priamym kontaktom s infikovaným jedincom alebo nepriamo, napríklad cez vektora (prenášača),

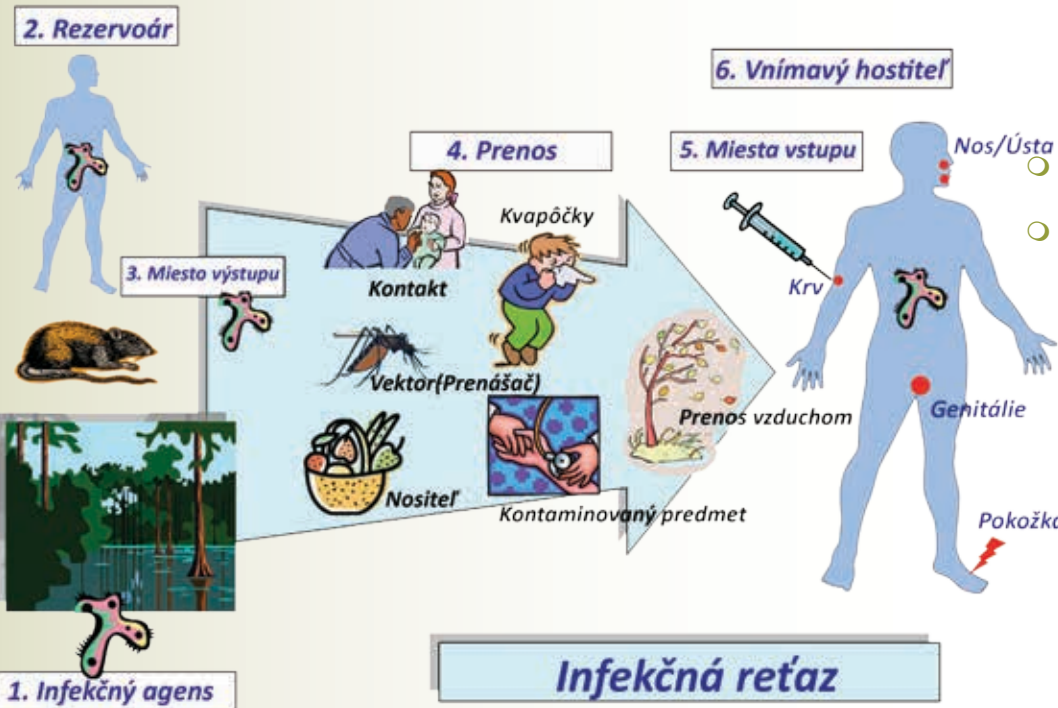
živočíšne produkty, kontaminované predmety, výrobky a cez životné prostredie, prípadne cez telesné tekutiny kontaminované infekčným agensom,

- **infekcia** (nákaza) (lat. infectio od slovesa inficere = nakaziť, napustiť) je škodlivé osídlenie (invázia) telesných tkanív hostiteľského organizmu cudzím, patogénnym živým organizmom (mikróbmi) alebo patogénnymi molekulami (napr. vírusmi a príónmi). Infekčný agens skúša využiť zdroje hostiteľa na svoje rozmnoženie, pričom spôsobuje miestne poškodenie buniek svojím konkurenčným metabolizmom s produkciou toxínov, medzibunkovou replikáciou, alebo reakciou medzi antigénom a protilátkou,
- **infekčný agens** je príčinou chorobného procesu – pôvodca nákazy, medzi infekčné agensy patria baktérie, vírusy, prvoky, huby a červy,
- **ohnisko nákazy** je miesto prežívania pôvodcu nákazy spolu s jeho okolím, kde sa môže nákaza šíriť. Ohnisko pretrváva tak dlho, kým v ňom nevyhynie pôvodca nákazy a kým neuplynie maximálna inkubačná doba od poslednej možnosti styku s materiálom biologického pôvodu,
- **prírodná ohniskovosť** je súčasný výskyt pôvodcov infekčných ochorení, ich vektorov a hostiteľov (rezervoárových živočíchov) v prírodných podmienkach (ohniskách) nezávisle od existencie človeka. Človek sa nakazí pôvodcom ochorenia od divých

Ázijský ngrí komár

Močiar – ohnisko nákazy – miesto prežívania pôvodcu nákazy spolu s jeho okolím, kde sa môže nákaza šíriť.





Infekčná reťaz

zvierat pri pobyte v ohnisku výskytu. Prenos sa najčastejšie uskutoční kontaktom s rezervoárovým hositeľom alebo pri bodnutí alebo saní krvi článkonožcom (napr. komárom, kliešťom, blchou, ploščicou, bodavou muškou ap.), prípadne kaloňom či netopierom,

- **vplyv ľudského správania sa** – jeho spôsob je určujúci pre mieru pravdepodobnosti prenosu infekčného ochorenia, pre jej pokles pri zodpovednom, uvedomelom správaní sa, alebo pre jej nárast pri rizikovom správaní sa,
- **rezervoár** (zdroj) nákazy – je živé alebo neživé prostredie, v ktorom etiologický agens (pôvodca príslušného ochorenia) prežíva, prípadne sa množí. Pri prenose pôvodcu z rezervoáru na človeka môže figurovať aj prenášač (vektor).

Výstižným príkladom môže byť žltá zimnica. Pôvodca žltej zimnice je vírus z rodu *Flavivirus*, rezervoárom tohto vírusu sú opice, v ktorých vírus prežíva a množí sa, ale samotné ochorenie u nich neprepukne. Na opiciach sajú vektori

– komáre rodu *Aedes*, ktoré následne môžu infikovať človeka, u ktorého ale infekčné ochorenie (žltá zimnica) prepukne.

- **vektor** (prenášač) znamená hmyz alebo iné zviera, ktoré spravidla prenáša infekčného agensa (činiteľa), ktorý predstavuje ohrozenie verejného zdravia,
- **infekčná reťaz** (chain of infection) – je súbor faktorov, ktoré musia byť splnené, aby vznikla infekcia u hositeľského (postihnutého) organizmu. Keďže každá reťaz je taká silná, ako je silný jej najslabší článok, pri porušení jediného alebo jej viacerých ohníviek k infekcii organizmu konečného hositeľa nedôjde. Znalosť infekčnej reťaze u určitého infekčného ochorenia je kľúčovou pre organizáciu a zavedenie profylaxie, účinného protiepidemiologického opatrenia alebo liečby,
- **epidémia** je náhly a hromadný výskyt a šírenie infekčných a iných ochorení v určitom mieste a čase v incidencii (na 100 000 obyvateľov) nad ich bežný dlhodobý priemer,
- **pandémia** (gr. πανδημία zo slov pan, pantos = všetko, demos = národ, ľud)

je intenzívne sa šíriaca epidémia na geograficky rozsiahlom, neohraničenom území, dokonca ja medzi kontinentmi a celosvetovo,

- **globálna pandémia** je pandémia rozšírená na väčšej časti sveta,
- **závažná cezhraničná zdravotná hrozba** znamená život ohrozujúce alebo inak závažné nebezpečenstvo pre zdravie biologického, chemického, environmentálneho alebo neznámeho pôvodu, ktoré sa šíri alebo so sebou nesie značné riziko šírenia cez štátne hranice členských štátov a ktoré môže vyžadovať koordináciu na úrovni Európskej únie s cieľom zabezpečiť vysokú úroveň ochrany ľudského zdravia.

Pokračovanie v nasledujúcom čísle

Vypracoval: Ing. Kamil Schön Trstín

Použitie zdroje a odporúčaná literatúra:

www.who.int, www.ecdc.eu, www.oie.int, www.osha.eu, www.cdc.gov, www.health.gov.sk, www.mpsr.sk, www.svps.sk, www.primar.sk, www.isid.org, www.vetmed.ucdavis.edu/vetext/INF-DI/ZVBD-nat-disasters.pdf, www.avma.org/disaster/links.asp, http://21stoleti.cz/2015/08/13/hrozba-zvirecich-nemoci/ - Hrozba zvieracích nemocí;

[1] HART,C.A., M.BENNETT a M.E.BEGON. Zoonoses. BMJ,1999, roč.53, č.9, 514- 515.

[2] GEIZEROVÁ, Hana. Epidemiologie: vybrané kapitoly pro seminární a praktická cvičení. 1. vyd. Praha: Karolinum, 1995, 83 s. ISBN 80-718-4179-X.

[3] PATTERSON, K.D. a G.F. PYLE. The geography and mortality of the 1918 influenza pandemic. The geography and mortality of the 1918 influenza pandemic. 1991, roč. 65, č. 1. http://www.who.int/features/factfiles/malaria/en/ - WHO - 10 facts on malaria.

Ochorenie	Obdobie	Názov	Oblasť	Počet úmrtí
Bubonický mor	1338 – 1351	Čierna smrť (podľa zjavných príznakov)	Európa, Ázia	100 000 000
Chrípka	1918 –1920	Španielska chrípka	celý svet	75 000 000
HIV/AIDS	1981 – dodnes	HIV/AIDS pandémie	celý svet (prevažne Afrika)	36 000 000
Malária	dodnes	Malária	prevažne Afrika	600 000 za rok 2013

Súčinnosť záchranných zložiek IZS pri udalostiach s hromadným postihnutím osôb

Súčinnosť záchranných zložiek integrovaného záchranného systému na Slovensku je v súčasnosti široko diskutovanou témou medzi samotnými záchranármi, ale aj v odborných kruhoch. Viaceré mimoriadne udalosti, ale i súčinnosť taktické cvičenia poukázali na rôzne nedostatky, najmä čo sa týka vzájomnej komunikácie záchranných zložiek na mieste udalosti, pri spojení s operačným strediskom, či vzájomného nerešpektovania sa na mieste zásahu, ktoré často vyplýva aj z neznalosti typových činností jednotlivých záchranných zložiek navzájom.

Posledný menovaný problém si vyžaduje koncepčný prístup k jeho riešeniu, a to formou spoločných kurzov realizovaných v rámci celoživotného vzdelávania alebo vytvorením viacodborových študijných programov v rámci komplexnej akreditácie vysokých škôl.

V tomto príspevku sa snažíme o prezentáciu prístupu smerujúceho k zlepšeniu situácie v oblasti riadenia a koordinácie záchranných zložiek IZS na mieste udalosti s hromadným postihnutím osôb formou návrhu typovej činnosti a poskytnutím spoločných informácií pre všetky záchranné zložky IZS. Tieto boli spracované na základe podkladov používaných pri riešení mimoriadnych udalostí tohto druhu v zahraničí.

Charakter a druh mimoriadnej udalosti

Podľa uvedeného návrhu typovej činnosti je možné postupovať pri mimoriadnej udalosti (MU), kde je veľký počet osôb s ujmom na zdraví alebo na živote, bez ohľadu na príčinu MU. V takýchto prípadoch, kedy je počet ranených veľký (spravidla viac ako 10 osôb) a podmienky na mieste zásahu (počet postihnutých a zdravotníkov) neumožňujú zabezpečiť okamžitú neodkladnú prednemocničnú starostlivosť všetkým raneným súčasne, je potrebné stanoviť priority v poskytovaní neodkladnej prednemocničnej starostlivosti.

Mimoriadne udalosti s veľkým počtom ranených je možné, podľa ohrozenia a množstva záchranárov, členiť na tri druhy:

A. MU, u ktorých zistené podmienky na mieste zásahu umožňujú, aby triedenie ranených vykonával personál Záchranej zdravotnej služby (ZZS) priamo na mieste, alebo čo najbližšie k miestu, kde sa ranené osoby nachádzajú, bez zjavného ohrozenia zdravotníkov.

B. MU, pri ktorých je nutné ranené osoby transportovať do bezpečnej vzdialenosti mimo dosahu možných účinkov MU (napr. výbuch, hroziace zrútenie konštrukcie), ktoré ohrozujú ranených aj záchranárov. Vyslobodenie a transport ranených osôb vykonávajú spravidla hasiči (za použitia ochranných prostriedkov), ktorí ranené osoby odovzdávajú zdravotníkom.

C. MU, pri ktorých je preukázaná prítomnosť nebezpečných látok (napr. CBRNE chemické, biologické, rádioaktívne, jadrové a explozívne látky) a záchranári musia používať zodpove-

Udalosť s hromadným postihnutím osôb (UHPO) je každá udalosť, kde počet osôb so závažným ohrozením zdravia alebo bezprostredným ohrozením života je tri a viac (Čl. I, § 1, ods. 2), zákona č. 579/2004 Z. z o záchranej zdravotnej službe.

Činnosť zložiek IZS pri zásahu

Prioritou činnosti je sústrediť a vhodne organizovať dostatočné množstvo síl a prostriedkov zložiek IZS. Má pozostávať z istenia záchranárov, obmedzenia šírenia účinkov MU, triedenia ranených, vyslobodenia ranených, stabilizácie zdravotného stavu ranených a ich transportu.

Činnosti sa prelínajú a je možné ich vykonávať súčasne, pričom istenie záchranárov je nevyhnutné počas všetkých fáz realizovaného taktického postupu:

- Minimalizáciu strát na životoch a trvalých zdravotných následkov u ranených osôb možno dosiahnuť poskytnutím

adekvátnej prvej pomoci, maximálne novej neodkladnej prednemocničnej starostlivosti a najmä skrátením doby odovzdania ranených osôb z miesta udalosti do nemocničnej starostlivosti. Pri nedostatku zdravotníckeho personálu na mieste zásahu je na vytriebenie ranených podľa závažnosti zranení pre potreby zložiek IZS optimálne využívať metódu START (Jednoduché Triedenie A Rýchla Terapia). Použitie metódy START nenahrádza lekárske triedenie ranených, ide o tzv. prvotné triedenie pred triedením lekárskeho.

- Identifikácia zosnulých osôb umožní vyhlásenie osoby za mŕtvu, čo má zásadný význam pre právnu situáciu pozostalých (realizovať v spolupráci s Policajným zborom).
- Vytvoriť podmienky na identifikáciu

PRIORITOU činnosti zložiek IZS pri zásahu je sústrediť a vhodne organizovať DOSTATOČNÉ MNOŽSTVO síl a prostriedkov zložiek IZS. Má pozostávať z istenia záchranárov, obmedzenia šírenia účinkov MU, triedenia ranených, vyslobodenia ranených, stabilizácie zdravotného stavu ranených a ich transportu.

dajúci stupeň ochrany. Až po obmedzení kontaminácie a následnej dekontaminácii postihnutých osôb sú dekontaminované osoby odovzdané zdravotníkom.

Mimoriadna udalosť je charakteristická tým, že:

- najmä na začiatku zásahu zložiek IZS je nedostatok síl a prostriedkov, ktoré však budú v priebehu udalosti pribúdať – je teda od začiatku nutné venovať pozornosť organizácii riadenia zásahu zložiek IZS a členeniu miesta zásahu (príchody, odchody, nástupné priestory ap.),
- pre úspešný výsledok je najdôležitejšia prvá polhodina až hodina činnosti,
- vyvoláva pozornosť médií a verejnosti, najmä príbuzných a blízkych postihnutých osôb.

zosnulých osôb – pre potreby vyšetrovania orgánov činných v trestnom konaní (ak sa zúčastní na vyšetrovaní) alebo súdneho lekárstva, je nevyhnutné ponechať časti tiel zomrelých, prípadne zosnulej osoby, na mieste až do ukončenia vyšetrovania.

- Zachovanie stôp a dôkazov pre objasnenie príčin MU slúži pre viac vyšetrovacích orgánov. Pri rôznych typoch MU s veľkým počtom ranených osôb a obetí sú prakticky vždy následne vykonávané rôzne inšpekčné šetrenia špecializovanými orgánmi zisťujúcimi príčiny leteckých, železničných, dopravných nehôd, inšpekcie dodržiavania bezpečnosti práce, môže byť vykonávané zisťovanie príčin požiaru ap. Je preto vhodné v rámci možností s týmito orgánmi konzultovať spôsob realizácie záchranných prác a venovať maximálnu pozornosť dokumentovaniu zásahu. V prípade MU, pri

ktorej je veľký počet obetí, je potrebné vždy povolať na miesto expertov súdneho lekárstva.

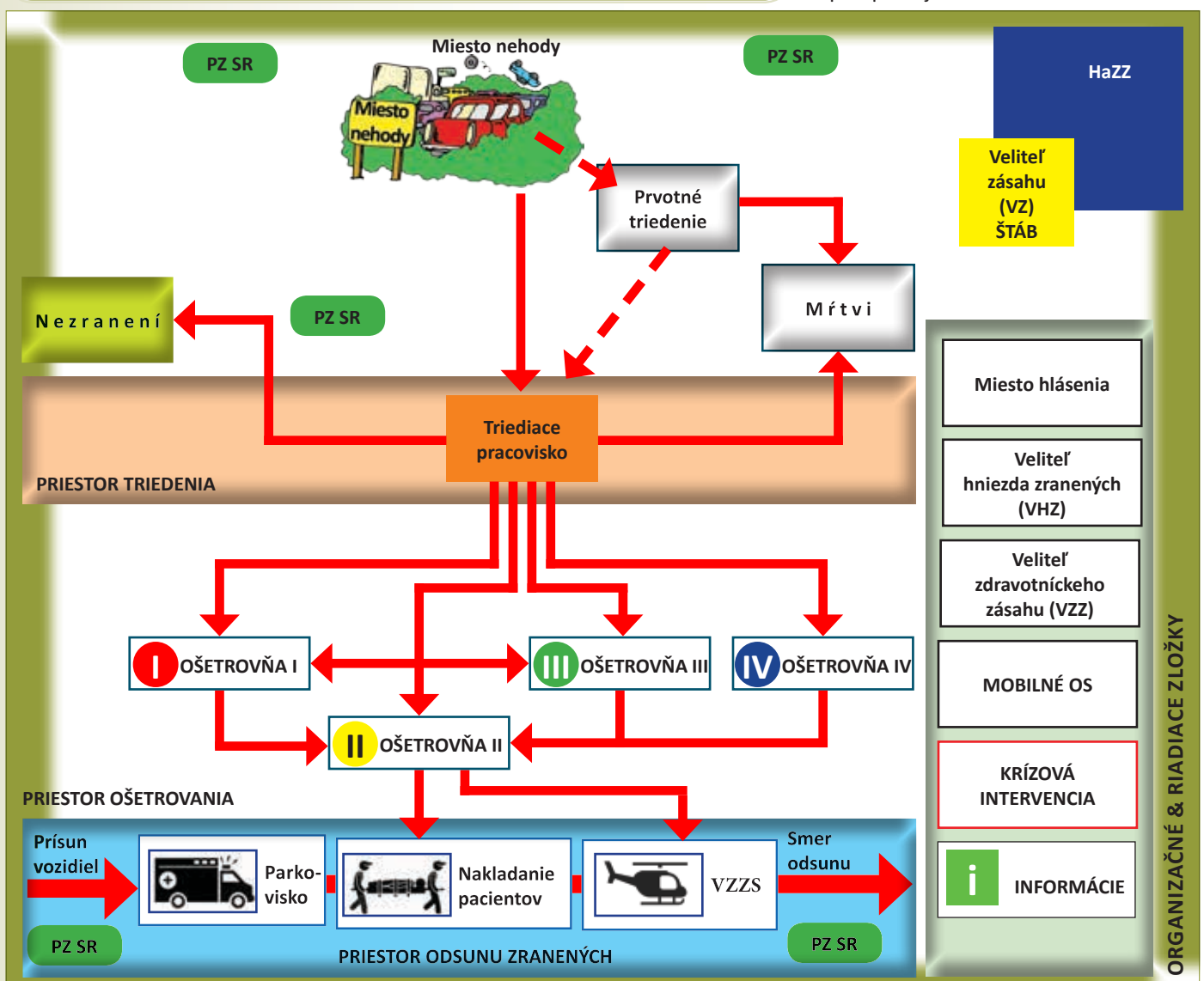
- Práca s médiami a upovedomenie príbuzných postihnutých osôb je dôležitou súčasťou zásahu a následnou povinnosťou zložiek IZS. Tlak verejnosti a oznamovacích prostriedkov na zasahujúce zložky IZS na poskytovanie informácií v priebehu záchranej akcie vzrastá a zvyčajne nekončí ukončením zásahu. Je preto vhodné, aby poskytovanie informácií čo najskôr prevzali operačné strediská zložiek IZS a následne tlačoví hovorcovia, prípadne vytvorené informačné centrá.
- Zabezpečenie posttraumatickej starostlivosti obetiam nie je určené len pre miesto zásahu. Pri niektorých typoch MU s veľkým počtom ranených a obetí časom rastie počet osôb, ktoré potrebujú následnú psycholo-

gickú pomoc – obeť stresu medzi záchranármi, príbuzní ranených osôb a pozostalí. Je v kompetencii operačného riadenia riešiť tieto dôsledky MU zabezpečením špecialistov na poskytovanie post traumatickej starostlivosti.

Veliteľ zásahu a organizácia miesta zásahu

Veliteľom zásahu je podľa platnej legislatívy (zákon č. 129/2002 Z. z.) **veliteľ zásahu, resp. príslušník, Hasičského a záchranného zboru (HaZZ)**. Veliteľ zásahu zriadi spravidla štáb veliteľa zásahu v zložení podľa druhu MU a zasahujúcich zložiek IZS. Môže rozdeliť miesto zásahu na sektory a následne na úseky. Osobitné postavenie v štábe má vedúci lekár zásahu – veliteľ zdravotníckeho zásahu, čiže lekár, ktorý sa na miesto zásahu dostaví ako prvý, pokiaľ nie je následne vystriedaný iným, vopred určeným lekárom. Veliteľ zdravotníckeho zásahu spolupracuje s veliteľom zásahu až do

Lokalizácia síl a prostriedkov zložiek IZS na mieste udalosti



okamihu odvozu posledného raneného z miesta zásahu, pričom vždy priamo riadi činnosť ZZS (triedenie, retriáž, ošetrovanie a transport do zdravotníckych zariadení). Vyžaduje pomoc od veliteľa zásahu pri činnostiach nedostatočne vykrytých silami zdravotnej záchrannej služby – prinášanie ranených z miesta udalosti do zhromaždiska, prenášanie pacientov a logistické zabezpečenie akcie. Zodpovedá za komunikáciu s operačným strediskom zdravotnej záchrannej služby (OS ZZS) a jeho prostredníctvom s cieľovými zdravotníckymi zariadeniami.

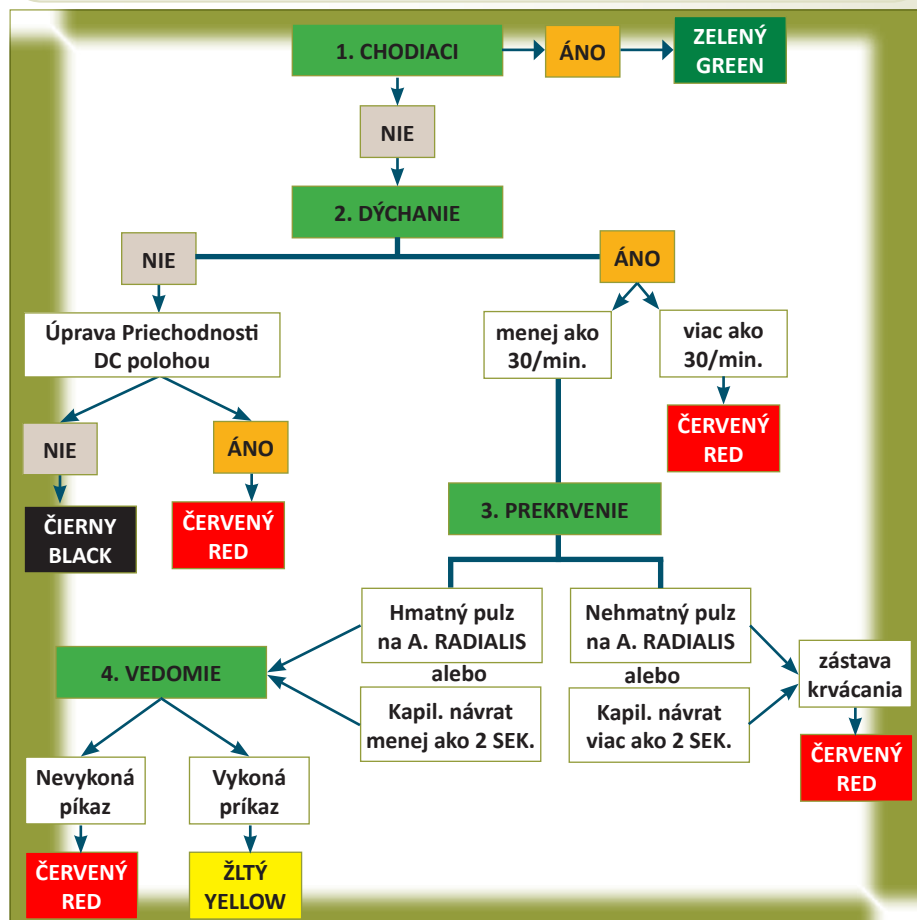
Sily a prostriedky zložiek IZS sú spravidla rozdelené na mieste zásahu do sektorov:

A. Sektor vyhľadávania a záchran – veliteľom sektoru je príslušník HaZZ. V sektore sa organizuje vyhľadávanie osôb v troskách, ich vyslobodenie a vykonávajú sa činnosti smerujúce k obmedzeniu rizík pôsobiacich na zachraňovaných a zasahujúcich záchranárov (napr. hasenie požiaru, chladenie trosiek, vyhľadanie nebezpečných látok a predmetov a ich zaistenie). Sektor možno ďalej deliť na úseky, aby sa zabezpečila systematickosť vyhľadávania a záchran osôb po MU. Zasahujúci záchranári sa spravidla organizujú do skupín.

Tieto skupiny sú:

- **vyhľadávacia** – vyhľadáva, prípadne triedi ranených alebo inak ohrozené osoby, označí miesto ich nálezu a odvedie osoby schopné samostatného pohybu na stanovište pre zhromaždenie a triedenie ranených. Ak je to možné, t. j. nie je vytýčená nebezpečná zóna a zdravotníkom nehrozí riziko, riadia triedenie ranených priamo zdravotníckimi záchranármi. Ak riziko hrozí, vykonávajú triedenie metódou START hasiči (vzdelávanie, školenie hasičov v problematike),
- **záchranná** – zabezpečuje záchranu osôb neschopných pohybu, vrátane ich vyslobodenia a transportu ranených na stanovište pre zhromaždenie a triedenie ranených,
- **istiaca** – istí vyhľadávacie a záchranné skupiny pred možnými rizikami hroziacimi v priebehu MU, napr. od trosiek dopravného prostriedku, má za úlohu hasiť požiar, alebo byť pripravená na neočakávané nebezpečenstvo požiaru, zosuvu trosiek ap.

Systém triedenia metódou START



B. Sektor zdravotníckej pomoci – veliteľom sektoru je spravidla vedúci lekár zásahu – veliteľ zdravotníckeho zásahu. Jeho základnou úlohou je zabezpečiť lekárske triedenie ranených osôb podľa priorit ošetrovania na stanovišti pre zhromaždenie a triedenie ranených (Triage) a ich odsun z miesta zásahu. Stanovište pre zhromaždenie a triedenie ranených má miesto pre poskytnutie odbornej prednemocničnej starostlivosti, miesto pre nakladanie ranených na transport do zdravotníckych zariadení ap. Sektor je potrebné organizovať tak, aby prekonávaná vzdialenosť v evakuačnom okruhu bola čo najmenšia a stanovište pre zhromaždenie a triedenie ranených bolo umiestnené mimo pôsobenia nebezpečenstva vzniknutej MU (splodiny horenia, šírenie pár nebezpečných látok ap.).

Triedenie ranených metódou START (jednoduché triedenie a rýchla terapia)

Základné organizačné a technické pojmy:

- **Triedenie ranených (Triage)** podľa

metodiky START sa vykonáva pri MU s veľkým počtom ranených a obetí, ak počet postihnutých prekročí možnosti lekárskeho triedenia priamo v teréne (výrazný nepomer medzi počtom postihnutých a lekárov) a všade tam, kde nie je možné vykonávať lekárske triedenie s ohľadom na veľkosť vyznačenej zóny zásahu, či neprístupnosť miesta hromadného nešťastia, alebo kedy sú postihnutí neprístupní bez špeciálneho vybavenia. Prioritou v týchto prípadoch je, aby sa na lekárske pretriedenie a ošetrovanie dostali prednostne najzávažnejšie stavy. O poradí odsunu na lekárske pretriedenie rozhodujú buď zdravotníckymi triediči, alebo v prípade neprístupnosti terénu preškolení príslušníci HaZZ s využitím laického triedenia metódou START. Prednostne sú prinášaní zranení s prvou prioritou t. j. červení (zlyhávajúce životné funkcie), následne sú prinášaní zranení s druhou prioritou t. j. žltou (neschopní samostatného pohybu), na koniec sú privádzané osoby, ktoré majú tretiu prioritu t. j. zelenú (sebestační, ošetrovanie je možné odložiť). Na mieste nálezu sú ponechaní

pacienti označení **čiernou farbou (bez známkov životných funkcií)**. Pre určenie priority metódou START je nevyhnutné dôkladné preškolenie určených pracovníkov a ich vybavenie farebnými štítkami, či páskami (červená, žltá, zelená a čierna). Triedič v rámci prioritných úkonov len zastavuje veľké krvácanie, spriechodňuje dýchacie cesty správnym realizovaným postupom a bezvedomých uloží do stabilizovanej polohy.

- **Stanovište pre zhromaždenie a triedenie ranených – hniezdo ranených** sa pri hromadnom postihnutí zdravia zriaďuje vždy. Je potrebné získať prehľad a stálu kontrolu nad veľkým množstvom pacientov a zaistiť potrebnú dostupnosť zdravotníckeho materiálu, vrátane techniky na ich ošetrovanie. Stanovište pre zhromaždenie a triedenie ranených sa umiestňuje do bezpečnej zóny. Vykonáva sa tu ošetrovanie pacientov podľa výsledkov lekárskeho triedenia a ich zabezpečenie pre odsun. Na vstupe zhromaždiska prebieha tiež lekárske pretriedenie pacientov, ktorých poradie bolo určené metódou START. Odsunové stanovište sa zriaďuje na výstupe stanovišťa pre zhromaždenie a triedenie ranených, alebo v jeho blízkosti. Miesto je vyberané s ohľadom na potrebu odstavenia vozidiel ZZS, plynulosť nakladania a odsunu ranených. Zaistení pacienti sú po ošetrovaní odnášaní v spolupráci s ostatnými zložkami IZS a sanitnými vozidlami sú transportovaní do cieľových zdravotníckych zariadení.
- **Farebné triediace pásky** slúžia triediacim tímom (tvoreným z členov prvej posádky ZZS alebo školených príslušníkov HaZZ) na rýchle označenie ranených pri využití metódy START a na určenie priority pre odsun na lekárske pretriedenie a ošetrovanie postihnutých.
- **Identifikačná a triediaca karta** sa používa pri lekárskom triedení a pretriedení pacientov pri nehodách s hromadným postihnutím osôb (výnos MZ SR z 11. marca 2009 č. 10548/2009-OL). Obsahuje časť triediacu s vyznačením priority ošetrovania a priority odsunu pacienta a časť ošetrovaciú, ktorá zachytáva informáciu o vykonaných liečebných opatreniach. Služi pre prácu zdravotníkov v hniezde ranených, pri odsune a ako vstupná dokumentácia cieľové-

ho zdravotníckeho zariadenia. Spravidla sa upevňuje na krk, či niektorú z končatín raneného.

- **Veliteľ zdravotníckeho zásahu** zodpovedá za vytvorenie funkčného systému poskytovania zdravotnej starostlivosti na mieste MU a zodpovedá za činnosť všetkých zdravotníckych síl a nasadenej zdravotníckej techniky. Riadi triedenie, ošetrovanie a odsun pacientov. V úvode podáva situačnú správu (METHANE) z miesta udalosti na operačné stredisko záchranej zdravotnej služby (OS ZZS). V spolupráci s veliteľom zásahu a vedúcimi ostatných zložiek IZS rozhoduje o umiestnení zhromaždiska ranených a odsunových trasách. Je koordinátorom zdravotníckeho personálu a prostriedkov na mieste, zabezpečuje logistiku zásob zdravotníckeho materiálu a pomôcok, informuje veliteľa zásahu o aktuálnom priebehu, podľa potreby žiada o vyslanie ďalších síl a prostriedkov ZZS, je v stálom spojení s Krajským operačným strediskom Zdravotnej záchranej služby (KOS ZZS) a prostredníctvom KOS ZZS aj s cieľovými zdravotníckymi zariadeniami.

Podrobnosti a vysvetlivky k hodno-

tiacej schéme START

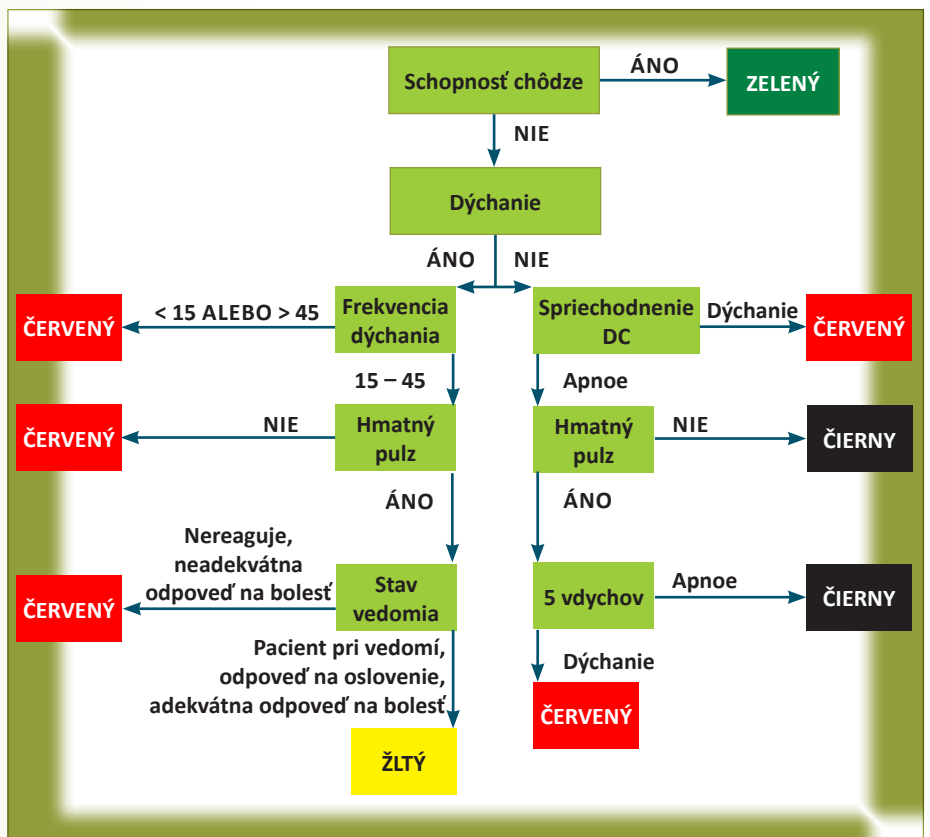
Pre rýchle určenie priority odsunu ranených na lekárske pretriedenie a ošetrovanie sa používa triedenie metódou START, kde podľa graficky znázornenej vyhodnocovacej schémy sa určí priorita odsunu raneného a farebne sa označí páskom či štítkom. Na určenie priority jedného raneného je stanovených 30 až 60 sekúnd.

- Triediace tímy:
- Neošetrujú ranených, prezrú postupne každého raneného a každému pridelia prioritu odsunu.
 - Najskôr triedič hlasno vyzve všetkých chodiacich pacientov, aby sa presunuli na vopred určené miesto, kde budú následne, po roztriedení zvyšných, označení ako ľahko ranení zelenou farbou.
 - Súčasne triedič postupne a systematicky podľa vyhodnocovacej schémy prezerá ranených, ktorí zostanú na mieste zásahu a nemôžu sa sami dostaviť na miesto určené pre ľahko ranených.

A. Najskôr zhodnotí, či ranený dýcha.

- Ak ranený ani po uvoľnení dýchacích ciest úpravou polohy nezačne dýchať, je mu pridelená priorita čiernej farby a ranený sa ponecháva bez ďalšej starostlivosti na mieste zásahu.

System triedenia metódou JUMP START



Triadiaca karta zranených pri NHPO
(Zdroj: Výnos MZ SR č. 10548/2009-OL)

- Ak ranený dýcha, vykoná sa kontrola dychovej frekvencie. Interval dychovej frekvencie sú uvedené vo vyhodnocovacej schéme:
 - dychová frekvencia je v rozmedzí intervalov – triedič pokračuje ďalej v prehliadke raneného podľa vyhodnocovacej schémy,
 - ranený dýcha príliš rýchlo alebo naopak príliš pomaly, tzn. jeho dychová frekvencia nezodpovedá uvedeným intervalom, je mu pridelená červená priorita a je prednostne odsunutý na lekárske pretriedenie a ošetrovanie.

B. Následne kontroluje krvný obeh.

Vykonáva sa kontrolou kapilárneho plnenia, prípadne palpáciou pulzu na artérii radiális na vnútornej strane zápästia na predlaktí.

- Ak je pulz na vnútornej strane zápästia hmatný, triedič pokračuje v prehliadke raneného podľa vyhodnocovacej schémy. Vhodný spôsob zistenia pulzovej frekvencie je priložením troch prstov na vnútornú stranu

zápästia (na strane palca).

- Ak pulz nie je hmatný na vnútornej strane zápästia, potom je zranenému pridelená červená priorita a ranený je prednostne odsunutý na lekárske pretriedenie a ošetrovanie.
- Podobne je možné využiť stlačenie nechtového lôžka, ak po stlačení a uvoľnení dôjde k opätovnému sčervenaní do 2 sekúnd, potom sa pokračuje v prehliadke raneného podľa vyhodnocovacej schémy.
- Ak po stlačení a uvoľnení nechtového lôžka nedôjde k opätovnému sčervenaní do 2 sekúnd, potom je ranenému ihneď pridelená červená priorita a ranený je prednostne odsunutý na lekárske pretriedenie a ošetrovanie.

C. Potom sa kontroluje vedomie raneného.

- Ak je ranený pri vedomí, tzn. reaguje na slovné podnety, je mu pridelená žltá priorita a bude odsunutý na lekárske pretriedenie a ošetrovanie v druhom poradí, potom čo budú odsunutí všetci červenou označení pa-

cienti.

- Ak ranený nereaguje na oslovenie, nie je pri vedomí, je mu pridelená červená priorita a je prednostne odsunutý na lekárske pretriedenie a ošetrovanie.

Výsledkom triedenia metódou START je určenie priority odsunu na lekárske pretriedenie a ošetrovanie. Osoby označené čiernou farbou pri laickom triedení START, sú po odsune posledného pacienta do zdravotníckeho zariadenia a po určení bezpečnosti v danej zóne, prehliadnutí určeným alebo súdnym lekárom a oficiálne vyhlásení za mŕtvych. Ponechajú sa na mieste nálezu do rozhodnutia orgánov činných v trestnom konaní o ďalšej manipulácii s pozostatkami.

Podrobný popis pre stanovenie jednotlivých priorít

Farebná škála štítkov používaných pri triedení:

Red (červený)	núdzový kritický stav
Yellow (žltý)	urgentný
Green (zelený)	neurgentný alebo chodiaci
Black (čierny)	mŕtvy alebo neliečiteľne zranení (bez pochybností)

Prvá – červená priorita – okamžitá starostlivosť

Červená priorita je určená pre všetkých pacientov, ktorí potrebujú neodkladné, odborné ošetrovanie na mieste zásahu, vyžadujú pokročilé zabezpečenie životných funkcií, priechodnosti dýchacích ciest, riadenú ventiláciu a obehovú stabilizáciu. Títo pacienti sú prednostne odsúvaní na lekárske ošetrovanie do hniezda zranených.

Druhá – žltá priorita – odložiteľná starostlivosť

Žltá priorita je určená pre všetkých pacientov s odložiteľnou starostlivosťou, pre všetkých pacientov u ktorých nezlyháva žiadna životná funkcia, ale nie sú sebestační

(nie sú schopní sa dostaviť na určené miesto, napr. zlomeniny končatín ap.). Sú prinášaní do zhromaždiska ranených na lekárske pretriedenie a ošetrovanie ihneď po odsune všetkých červených.

Tretia – zelená priorita – minimálna starostlivosť

Zelená priorita je určená pre všetkých sebestačných pacientov, ktorí sú chodiaci, vyžadujú minimálnu liečbu, a u ktorých je dlhšie odloženie lekárskej starostlivosti akceptovateľné. Ide o zranených s relatívne malými poraneniami, ktorí si môžu pomôcť navzájom a vzájomne sa kontrolovať. Zdravotný stav týchto zranených sa však môže kedykoľvek zhoršiť, preto je potrebné ich upozorniť na to, aby v prípade zmeny stavu pacientov v ich okolí ihneď informovali zdravotnícky personál alebo iného určeného člena tímu IZS. Niekedy je nutné tieto osoby požiadať o spoluprácu a pomoc napr. o poskytnutie starostlivosti o ostatných ľahko ranených pod dohľadom zdravotníka, ak je to vhodné podľa charakteru udalosti. Takýto ľahko zranení spravidla potrebujú psychologicko-sociálnu starostlivosť odborníkov.

Priorita čierna – zosnulí

Čierna priorita je určená pre všetky osoby (pacientov), ktorí spontánne nedýchajú ani po spriechodnení dýchacích ciest správnou polohou.

Systém triedenia metódou START je určený pre dospelých pacientov, nezohľadňuje špecifiká detského veku. Napr. frekvencia dýchania nad 30 min⁻¹. je normálna v detskom veku, neschopnosť chôdze kvôli veku, problematická komunikácia ap. Pri START triedení môže dôjsť k zatriedeniu detského pacienta. Preto bol navrhnutý systém triedenia JUMP START, ktorý vychádza zo START klasifikácie, predstavuje rýchly systém triedenia navrhnutý pre deti so zohľadnením ich fyziologických odlišností. Doporučený vek je 1 – 8 rokov.

Tu prezentovaný návrh typovej činnosti bol ďalej rozpracovaný o návrh typovej činnosti Koordináčného strediska integrovaného záchranného systému, Krajského operačného strediska Zdravotnej záchranej služby, Záchranej zdravotnej služby, Hasičského a záchranného zboru a Policajného zboru pri riešení udalostí s hromadným postihnutím osôb.

Ing. Bc. Danka Boguská, PhD.

Katedra urgentnej zdravotnej starostlivosti,

Fakulta zdravotníckych odborov, Prešovská univerzita v Prešove

Doc. Ing. Andrea Majlingová, PhD.

Katedra protipožiarnej ochrany, Drevárska fakulta,

Technická univerzita vo Zvolene

Literatúra:

[1] Boguská, D., Majlingová, A., Monoši, M.: Kritické miesta v súčinnosti záchranných zložiek Integrovaného záchranného systému Slovenskej republiky. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, 1. vyd., 2016. 188 s. ISBN 978-80-555-1603-5.

[2] Výnos MZ SR č. 10548/2009-OL, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o zá-

chranej zdravotnej službe.

[3] Zákon č. 129/2002 Z. z. o integrovanom záchrannom systéme, v znení neskorších predpisov.

[4] Zákon č. 579/2004 Z. z. o záchranej zdravotnej službe, v znení neskorších predpisov.

Co-operation of the integrated rescue system services in the Slovak Republic is widely discussed topic among rescuers themselves as well as within expert spheres. Many emergencies and even cooperation tactic exercises pointed to various deficiencies as far as on-site mutual communication of rescue services is concerned, connection with the operations centre, or on-site mutual disrespecting that often results from ignorance of type operations of the respective rescue services. In the article titled Co-operation of the Integrated Rescue System Rescue Services at a Major Incident the authors try to present the approach heading towards improvement in the situation of management and co-ordination of the rescue services at the scene in the form of type operations proposal and giving common information for all rescue services in the Slovak Republic. The basis for the information were the materials used at dealing with emergencies of this type in abroad. In case of emergencies when there is a large number of casualties (usually more than 10 persons) and conditions at the scene do not enable to provide urgent prehospital care to all casualties at the same time, it is necessary to set priorities in providing urgent prehospital care.



CIVILNÁ OCHRANA, revue pre civilnú ochranu obyvateľstva. Dvojmesačník pre orgány krízového riadenia a odbornú verejnosť, www.minv.sk. **Vydáva:** Sekcia krízového riadenia Ministerstva vnútra Slovenskej republiky. **Sídlo vydavateľa:** Drieňová 22, 826 04 Bratislava. **IČO vydavateľa:** 00151866 **Redakcia:** Sekcia krízového riadenia MV SR, pracovisko: Príboj 559, 976 13 Slovenská

Ľupča. Tel.: 048/418 73 64. e-mail: bozena.potancokova@minv.sk, alica.smalova@minv.sk. **Zodpovedná redaktorka:** Nina Bertová, mobil: 0917/650580, telefón: 0961604292, e-mail: nina.bertova@minv.sk. **Evidenčné číslo MK SR:** EV 895/08. **ISSN** 1335-4094. **Cena:** 1,18 €/ks. **Ročné predplatné:** 7,09 €. **Redakčná rada:** JUDr. Lenka Hmírová – predsedníčka, Mgr. Miroslav Janček – podpredseda, Nina Bertová – tajomníčka. Členovia: Ing. Vladimír Bakoš, PaedDr. Ľubomír Betuš, CSc., Radovan Bránik, Štefan Díreš, Ing. Marián Hoško, plk. Ing. Miloslav Ivica, Ing. Lýdia Keruľová, PhD., Mgr. Viera Kazimírová, Ing. Miloš Kosír, Ing. Dušan Krovina, Ing. Jaroslav Lentvorský, doc. Mgr. Vladimír Míka, PhD., kpt. Ing. Milan Marcinek, PhD., Ing. Jozef Mračna, JUDr. Milan Rebroš, PhD., Ing. Ľubomír Šabík. **Grafika a prepress:** sekcia krízového riadenia MV SR, pracovisko: Príboj 559, 976 13 Slovenská Ľupča. **Tlač:** Centrum polygrafických služieb MV SR, Bratislava. **Distribúcia a predplatné:** Sekcia krízového riadenia MV SR, pracovisko: Príboj 559, 976 13 Slovenská Ľupča. **Redakčná uzávierka:** 21. marec 2017. **Resumé do angličtiny preložila:** Mgr. Alicia Šmálová. Nevyžiadané rukopisy a fotografie nevraciamy. Redakcia si vyhradzuje právo na jazykovú úpravu textov vrátane ich krátenia. Využitie textov revue CO je možné s podmienkou, že uvediete zdroj.

Civilná ochrana obyvateľstva (CO)

Plán ochrany obyvateľstva**AJ: Population Protection Plan****NJ: Bevölkerungsschutzplan****RJ: План защиты населения**

Plán ochrany obyvateľstva je dokument, súbor dokumentov, ktoré obsahujú úlohy, opatrenia a postupy na zabezpečenie ochrany obyvateľstva pre prípad vzniku mimoriadnej udalosti s ohrozením životov, zdravia a majetku. Vypracováva sa pre územie (vonkajší plán) a pre ohrozenie v objektoch, organizáciách inštitúciách a ich zariadeniach (vnútorný plán alebo havarijný plán).

Plán ochrany obyvateľstva z hľadiska jeho účelu a rozsahu platnosti je súbor dokumentov, ktorý obsahuje úlohy, opatrenia a postupy na zabezpečenie ochrany obyvateľstva územia pre prípad vzniku mimoriadnej udalosti. Vychádza zo záverov charakteristiky a analýzy územia, vnútorných havarijných plánov objektov z hľadiska vzniku možných mimoriadnych udalostí, živelných pohrôm, havárií s únikom nebezpečných látok, ohrozenia verejného zdravia, možných teroristických útokov a katastrof. Obsahuje predpoklady charakteristiky následkov mimoriadnych udalostí na postihnutom území. Jeho súčasťou sú operačné plány orgánov krízového riadenia a postupy pri realizácii úloh a opatrení na zabezpečenie ochrany obyvateľstva. Obsahuje aj systém prípravy obyvateľstva na sebaochranu a vzájomnú pomoc, obsah základných noriem vedomostí pre plán prípravy a nácvikov činností orgánov krízového riadenia verejnej správy a ich krízových štábov, základných zložiek integrovaného záchranného systému a jednotiek civilnej ochrany pre potrebu územia. Má svoju textovú informatívnu, textovú operatívnu časť s postupom konkrétnych činností podľa jednotlivých oblastí systému CO, síl a prostriedkov, tabuľkovú a grafickú časť. Výskyt termínu v platných právnych normách: zákon Národnej rady SR č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov.

Plán ochrany zamestnancov a osôb prevzatých do starostlivosti**AJ: Employees and Persons-Taken-Into-Custody Protection Plan****NJ: Schutzplan der, in Betreuungübergebenen Angestellten und Personen****RJ: План защиты служащих и лиц взятых на ответственность**

Plán ochrany zamestnancov a osôb prevzatých do starostlivosti je dokument, ktorý obsahuje úlohy, opatrenia a postupy na zabezpečenie ochrany zamestnancov a osôb prevzatých do starostlivosti. Plán upravuje prípravu príslušnej právnickej osoby, alebo podnikajúcej fyzickej osoby na riešenie mimoriadnych udalostí a krízových situácií.

Pracovisko**AJ: Workplace****NJ: Arbeitsplatz****RJ: Рабочий участок**

Pracovný úsek počas mimoriadnej udalosti je možné rozdeľovať podľa potreby na pracoviská. Pracovisko zvyšuje efektívnosť záchranných prác s určením vysokej priority v miestach s vysokým počtom ohrozených osôb na živote a zdraví a pri plánovaní rozhodujúcich síl a prostriedkov na vykonanie záchranných prác. Pracoviskom môže byť obytný dom, budova občianskej vybavenosti s veľkou kapacitou sústredených osôb, školské, sociálne alebo zdravotnícke zariadenie.

Pracovný úsek**AJ: Work Segment****NJ: Arbeitssektor****RJ: Рабочий участок**

Pracovný úsek je určená časť miesta mimoriadnej udalosti, krízovej situácie, ktorého hranice určuje predseda krízového štábu obce, vedúci objektu, alebo veliteľ spoločnej jednotky CO alebo územného záchranného útvaru tak, aby vytvoril vhodné podmienky pre organizovanie a vykonávanie záchranných prác silami a prostriedkami IZS a CO.

Presun**AJ: Displacement****NJ: Verschiebung****RJ: передвижение**

Presun vyplýva z požiadavky organizovať pomoc postihnutému územiu okresu alebo susednému okresu silami a prostriedkami CO z ostatného územia. Základným spôsobom presunu spoločnej jednotky CO – územného záchranného útvaru, zložiek IZS, je presun v prúdoch po komunikáciách na vozidlách. Na ich presun do priestoru sústredenia sa využívajú vozidlá právnických osôb, ktoré ich vyslali alebo vozidlá pridelené štábom CO okresu. Presun sa vykonáva na základe príkazu štábu CO okresu. Jednotky CO sa zoraďujú v pochodovom prúde v určenom poradí s ohľadom na budúcu činnosť pri záchranných prácach.

Presun evakuovaných osôb**AJ: Displacement of the Evacuated Persons****NJ: Verlagerung der evakuierten Personen****RJ: передвижение эвакуированных**

Presun evakuovaných osôb je organizovaný pohyb evakuovaných osôb pešo alebo na dopravných prostriedkoch po stanovenej trase do určených priestorov mimo ohrozenia.

