



CIVILNÁ OCHRANA 5

revue pre civilnú ochranu obyvateľstva

20. ročník
október 2018

CVIČENIE Zimný štadión Ondreja Nepelu 2018



Varovanie obyvateľstva

Varovanie obyvateľstva sa vykonáva varovnými signálmi:



VŠEOBECNÉ OHROZENIE – dvojminútovým kolísavým tónom sirén pri ohrození alebo pri vzniku mimoriadnej udalosti, ako aj pri možnosti rozšírenia následkov mimoriadnej udalosti.

OHROZENIE VODOU – šesťminútovým stálym tónom sirén pri ohrození ničivými účinkami vody.

Koniec ohrozenia alebo koniec pôsobenia následkov mimoriadnej udalosti sa vyhlasuje signálom **KONIEC OHROZENIA** – dvojminútovým stálym tónom sirén bez opakovania.

Varovné signály a signál KONIEC OHROZENIA sa následne dopĺňajú slovnou informáciou prostredníctvom hromadných informačných prostriedkov.

Preskúšanie prevádzkyschopnosti systémov varovania obyvateľstva sa vykonáva dvojminútovým stálym tónom sirén po predchádzajúcom informovaní obyvateľstva o čase skúšky prostredníctvom hromadných informačných prostriedkov.

Čo urobiť, keď zaznie siréna?



Počúvať signál a zistiť, pred čím vás varuje a vyhľadať čo najrýchlejšie úkryt, t. j.:

- zostať doma,
- vrátiť sa, ak ste v blízkosti domova,
- vstúpiť do najbližšej budovy (obchod, úrad ap.),
- deti zostávajú v škole, kde budú informované a chránené,
- ak vás varovný signál zastihne v aute, treba čo najskôr vyhľadať priestor vhodný na úkrytie,
- uzavrieť a utesniť okná, dvere, vetracie otvory,
- zapnúť rádio alebo televíziu a sledovať vysielanie RTVS,
- riadiť sa podľa ďalších informácií,
- zbytočne neblokovať telefónne linky, telefonovať len v súrnom prípade.

ZAZNAMENALI SME

Životné jubileum S. Hrušku	s. 4
Vznikol Zväz CO – Východ	s. 4
Materiálna HP SR pre Svetovú zdravotnícku organizáciu v Erbile ..	s. 5
Prezentácia činnosti KCHL CO v Základnej škole Poproč	s. 6
BrumCO v akcii počas prázdnin	s. 7
Štvrtý ročník Memoriálu PO priniesol overenie znalostí, poučenie i zábavu	s. 8

INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM

Používanie aktívnych systémov ochrany obyvateľstva	s. 11
--	-------

OCHRANA OBYVATEĽSTVA

Aplikácia moderných analytických metód pri identifikácii neznámych látok v teréne	s. 14
Cvičenie ZŠ O. NEPELU 2018	s. 16
KCHL CO na súčinnostnom cvičení Podolínec	s. 18

NA POMOC STAROSTOM OBCÍ

Postup obce po MU – svahové zosuvy a deformácie	s. 20
---	-------

ZÁCHRANNÉ PRÁCE

Cisternová automobilová striekačka CAS 30 – T815 – 7 6x6	s. 25
--	-------

ZAHRANIČIE

Prípravované zmeny v mechanizme civilnej ochrany EÚ	s. 28
Skúsenosti zložiek IZS pri riešení MU v ČR a SR	s. 29

VADEMECUM

Civilná ochrana v Portugalsku	s. 32
-------------------------------------	-------

HORSKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA

Ohliadnutie sa za letnou sezónou	s. 36
--	-------

NA POMOC ŠKOLÁM

Činnosť v krúžkoch OŽZ na stredných školách	s. 39
Intoxikácia rastlinami v exteriéri škôl	s. 44

NÁZORY – SKÚSENOSTI – STANOVISKÁ

Memoriál Petra Opalka – spätná väzba	s. 47
--	-------

TEÓRIA A PRAX

Butylakrylát	s. 49
AMO – pokračovanie	s. 51
Vyřazený materiál civilní ochrany nemá naháňať strach, opatrnosť je však na mieste	s. 54



Jedno významné športové podujatie – Majstrovstvá sveta v ľadovom hokeji, čaká Slovenskú republiku na budúci rok. Z tohto dôvodu a hlavne v rámci prevencie, ako nástroja na zabezpečenie účinnej ochrany života, zdravia a majetku, sa konalo v dňoch 12. a 14. júna súčinnostné cvičenie s názvom ZŠ O. NEPELU 2018. Súčinnostné cvičenie bolo rozdelené na dva dni. Dňa 12. júna prebiehalo veliteľsko-štábné cvičenie a 14. júna sa konala praktická časť cvičenia. Podrobnosti o priebehu cvičenia nájdete v rubrike Ochrana obyvateľstva na stranách 16 až 18.

Skúsenosti a poznatky zo seminárov Ochrana obyvateľstva pred účinkami mimoriadnych udalostí spôsobených aktívnymi svahovými zosuvmi a svahovými deformáciami, ktoré organizovala sekcia krízového riadenia Ministerstva vnútra SR a sekcia geológie a prírodných zdrojov Ministerstva životného prostredia SR v šiestich krajoch SR vlni a v prvom polroku tohto roka, prispeli k odbornej príprave štátnych zamestnancov, zamestnancov samospráv, miest a obcí v oblasti krízového riadenia. Seminäre mali koncepčný, metodický a inštruktážny charakter. K ich vyššej odbornej úrovni prispela aktívna účasť HaZZ, oddelení ochrany životného prostredia OÚ v sídle kraja a útvarov krízového riadenia vyšších územných celkov. Odborné prezentácie potvrdili, že k tomu, aby sa predchádzalo ohrozeniu životov, zdravia, finančným škodám je nevyhnutná realizácia preventívnych opatrení, koordinácia a spolupráca jednotlivých rezortov. Viac sa dočítate na stranách 20 až 24.

Na operačné strediská Polície ČR a na krajské operačné a informačné strediská Hasičských záchranných zborov krajov sú pomerne často nahlasované nálezy podozrivých látok. Ide o podozrivé kufriky, či škatule obsahujúce ampule popísané ako sarin, yperit, lewisit, tabun ap. Na základe týchto udalostí sa často v médiách objavujú články s desivými nadpismi. Až s odstupom času potom média informujú o neškodnosti jednotlivých nálezov. Pri rušení časti zariadení civilnej obrany Českej republiky bolo v roku 1994 rozhodnuté o likvidácii nepotrebných vzorkovníc bojových chemických látok BChL I a BChL II a v roku 1995 boli fyzicky zlikvidované. Napriek tomu, že v rámci ČR bolo zlikvidovaných vyše 3000 ks týchto súprav, dochádza k ich nálezom. Pokiaľ tento materiál nájde laik, môže dôjsť k úniku nebezpečných látok a poškodeniu zdravia. Článok, ktorý informuje o podobných nálezoch nájdete v rubrike Teória na prax na stranách 54 až 58.



Životné jubileum bývalého zamestnanca OÚ Komárno mjr. v. v. Slavomíra Hrušku

Dňa 16. augusta sa dožil krásneho životného jubilea 70-tich rokov života Slavomír Hruška. Prednosta Okresného úradu Komárno, Mgr. László Szendi, mu na pôde Okresného úradu Komárno osobne poďakoval za roky práce v oblasti civilnej ochrany obyvateľstva, vyjadril veľké uznanie a vďaka za vykonanú prácu, jeho oddanosť, nasadenie a profesionalitu. Zagratuloval mu v mene sekcie krízového riadenia MV SR a odovzdal mu ďakovný list za celoživotné zásluhy o rozvoj civilnej ochrany obyvateľstva a plaketu za celoživotné zásluhy o rozvoj civilnej ochrany obyvateľstva.

Pán Hruška venoval v rôznych funkciách 30 rokov svojho života civilnej ochrane obyvateľstva

Kariéru pracovníka civilnej ochrany začal v roku 1980, kedy bol preradený k civilnej obrane na štáb CO hlavného mesta SR Bratislava. Od roku 1981 ako vojak z povolania v hodnosti major bol príslušníkom referátu CO okresu Komárno. Od 1. októbra 1993 bol zástupcom vedúceho referátu CO okresu Komárno. Od 1. januára 1995 bol zamestnancom Okresného úradu v Komárne na odbore CO obyvateľstva v pracovnom zaradení odborný radca pre organizačno-operatívne veci.

Dňa 11. júla 2000 bol poverený riade-



Jubilant v kruhu zamestnancov odboru KR OÚ Komárno

ním odboru CO obyvateľstva Okresného úradu v Komárne (do 1. 6. 2001). Štátno-zamestnanecký pomer v služobnom úrade na Obvodnom úrade Komárno trval do konca roka 2010. Vo funkcii samostatný radca vykonával činnosti ako rozhodova-

nie, usmerňovanie a výkon analytickej a kontrolnej činnosti na úseku ochrany obyvateľstva na území okresu Komárno.

Činnosť v oblasti civilnej ochrany Slavomír Hruška nezačínal ani po odchode do dôchodku. Do dnešného dňa poskytuje každoročne pomoc pri realizácii okresného kola Súťaže mladých záchranárov v Komárne ako zástupca riaditeľa súťaže.

Motto uvedené na plakete „*Facta probant homines*“ (Činy svedčia o ľuďoch) vystihuje celoživotnú prácu pána Slavomíra Hrušku v oblasti civilnej ochrany obyvateľstva.

(pk)

Foto: archív OÚ Komárno

Vznikol Zväz civilnej ochrany – Východ

Dňa 16. augusta sa v Kežmarku uskutočnila ustanovujúca schôdza samostatného, otvoreného, nepolitického a nezávislého občianskeho združenia s názvom Zväz civilnej ochrany – Východ. V zmysle zákona č. 83/1990 Zb. ide o novovytvorené dobrovoľné združenie občanov bez právneho predchodcu, ktoré pôsobí v rámci Slovenskej republiky.

V zmysle ustanovenia § 2 ods. 3 zákona č. 83/1990 Zb. v platnom znení je právnickou osobou so samostatnou právnou subjektivitou. Sídлом občianskeho združenia je Veľký Folkmar č. 136, 05 551 okres Gelnica. Pracoviská bude mať v Spišskej Novej Vsi, Žiline, Košiciach, neskôr v roku 2019 aj v Banskej Bystrici, Trnave, Nitre a v Bratislave. Ako všetky občianske združenia bude mať vlastnú symboliku, ktorú výbor občianskeho združenia schváli v mesiaci septembri – októbri a v II. polroku tohto roka bude vytvorená aj webová stránka.

Ciele a činnosť

Predmetom činnosti OZ Zväz civilnej ochrany – Východ je:

- V spolupráci so štátnou správou a samosprávou, právnickými osobami a fyzickými osobami pomáhať zabezpečovať prípravu **členov jednotiek civilnej ochrany**, obcí, žiakov stredných a základných škôl na civilnú ochranu, a v spolupráci so Sloven-

ským Červeným krížom aj prípravu na poskytovanie prvej pomoci.

- Dôležitou oblasťou bude **pomoc pri príprave obyvateľstva na sebaobranu a vzájomnú pomoc** v spolupráci so štátnou správou a samosprávou, v obciach s dobrovoľným hasičským

zborom. Pôjde o jej organizovanie prostredníctvom cieľavedomého a sústavného procesu preventívno-výchovnej a propagačnej činnosti, teoretického školenia a praktického výcviku. To pomôže získavať potrebné vedomosti, zručnosti a návyky na sebaobranu a pomoc iným v núdzi.

- Spracovanie, vyhotovovanie, publikovanie materiálov,



16. augusta sa v Kežmarku uskutočnila ustanovujúca schôdza občianskeho združenia Zväz civilnej ochrany – Východ

učebných pomôcok s informačnou a náučnou tematikou pre situácie ohrozenia v dôsledku mimoriadnych udalostí, spolupráci s výchovno-vzdelávacími zariadeniami, Štátnym pedagogickým ústavom a jeho metodickými oddeleniami.

- V spolupráci so strednými školami, základnými školami, materskými škôlkami zvyšovať povedomie o dôležosti ochrany obyvateľstva pred účinkami mimoriadnych udalostí, organizovaním praktických ukážok, účelových cvičení a didaktických hier Ochrana života a zdravia, propagačných podujatí, Cestami ochrany života a zdravia, či vydávaním metodických a učebných pomôcok, učebných textov a učebných video materiálov po konzultácii s okresnými úradmi, odborními krízového riadenia.
- V súčinnosti s odbornými pracovníkmi vysokých škôl, katedrami krízového manažmentu **praktická pomoc študentom** pri spracovaní odborných referátov, bakalárskych prác a diplomových prác v oblasti civilnej ochrany, krízového riadenia a integrovaného záchranného systému.
- Pomoc obciam pri spracovaní plánov ochrany obyvateľstva, posudzovaní a vyhodnocovaní zdrojov ohrozenia

a rizík, spracovanie organizačných postupov a dokumentov pre praktickú činnosť pri mimoriadnych udalostiach a počas vyhlásených mimoriadnych situácií. Zväz CO V do tejto činnosti zapojí lektorov s odbornou spôsobilosťou a praxou.

- Spolu s obcami to bude najmä organizácia školení v oblasti prevencie, ochrany, bezpečnosti, záchranných prác a modelových situácií, **nacvičovanie modelových situácií, praktických postupov a nácvikov, poradenskú činnosť v oblasti civilnej ochrany** pri vyhodnocovaní možných ohrození rizík na území obcí.
- Po posúdení orgánmi združenia a konzultácii s orgánmi krízového riadenia štátnej správy na úrovni okresov **spoluorganizovanie súťaží, cvičení, školení, ukážok v oblasti civilnej ochrany**, požiarnej ochrany, ochrany životného prostredia.
- Vypracúvanie návrhov, odporúčaní a koordinácie **spoločných projektov a programov ochrany obyvateľstva**.
- Preventívno-výchovná a propagačná činnosť vykonávaná na **podujatiach civilnej ochrany, ktorými sú cvičenia, výstavy a exkurzie, teoretické školenia a praktické výcviky** riadené a organizované okresnými úradmi,

alebo obcami v spolupráci s verejnoprávnymi inštitúciami s humanitárnym poslaním.

Občianske združenie ZCO – V bude spolupracovať s partnerskými organizáciami a inými organizáciami a s orgánmi štátnej správy, samosprávy a zložkami integrovaného záchranného systému v oblasti civilnej ochrany obyvateľstva.

Ustanovujúca schôdza zvolila výbor občianskeho združenia v zložení: Ľubomír Betuš, Marián Hoško, Marián Trembáč, Ivan Kurilec, Roman Gállik, za predsedu občianskeho združenia Zväz civilnej ochrany – Východ Ľubomíra Betuša.

Kontakt na OZ:

lubomir.betus491@gmail.com

Poštová adresa:

Pošta 12 Košice 040 12 Spišské námestie 3, PP 58, tel. 055 / 674 78 04
 Ľubomír Betuš, Veľký Folkmar 136,
 tel. 0908 083 164, 0904 440 682, zväzový telefón: 0944 735 296

Po vytvorení webovej stránky budú k dispozícii informácie o ostatných oblastiach s osobami zodpovednými vo výbore a komisiách aj s plánom hlavných úloh.

(Ib)

Foto: archív autora

Materiálna humanitárna pomoc SR pre Svetovú zdravotnícku organizáciu v Erbile/Irak

Pokračujúci ozbrojený konflikt v Sýrii a okolitých krajinách, vrátane Iraku, vyústil nielen do utečeneckej vlny, ale hlavnú skupinu postihnutých predstavovala vnútorne vysídlená populácia. Na potrebu humanitárnej pomoci tejto časti obyvateľstva naliehavo upozorňujú všetky medzinárodné organizácie. O potrebe riešenia prvotných príčin migrácie hovoria aj závery Európskej Rady, ktorá v dňoch 28. a 29. júna zasadala v Bruseli.

Súčasťou riešenia prvotných príčin migrácie je aj zlepšovanie životných podmienok v krajinách odchodu. Podľa údajov Medzinárodnej organizácie pre migráciu (IOM) bolo v Iraku k 30. júnu zaznamenaných viac ako dva milióny vnútorne presídlených osôb, pričom počet navrátilcov dosiahol 3,9 milióna. Najväčší počet bol v gubernoráte Ninewa (takmer 1,5 milióna), v gubernoráte Anbar (takmer 1,3 milióna) a gubernoráte Salah al-Din (viac ako pol milióna). Celkovo sa však počet obyvateľov každým dňom zvyšuje. Rovnako tak v Mosule, kde je veľkým problémom dostať sa k zdravotnej starostlivos-

ti pre tisíce detí i dospelých. Len počas tohtoročného mája sa do Mosulu vrátilo takmer 46-tisíc obyvateľov. Zdravotnícky systém sa však nezotavuje a prehľbuje sa medzera medzi dostupnými službami a potrebami rastu populácie. Naliehavo sú potrebné pohotovostné oddelenia, chirurgická, onkologická alebo popáleninová starostlivosť. Nedostupnosť zdravotnej starostlivosti je dôsledkom zničenia veľkej časti infraštruktúry, kedy po ISIS a oslobodzovacích bojoch zostali v krajine zničené budovy, cesty, mosty, nemocnice, ktoré boli terčom bombardovania. Chýba tiež zdravotnícke vybavenie a praveľný prísun liekov. Potrebná je aj psy-

chologická starostlivosť pre tých, ktorí sa vyrovnávajú s traumami vyvolanými násilím či stratou blízkych a tiež chirurgia alebo fyzioterapia pre pacientov s novými zraneniami. Z pohľadu SR a našich kapacít sa ako hlavná úloha v tejto súvislosti javí predovšetkým zabezpečenie prístupu ku kvalitnej primárnej zdravotnej starostlivosti. Kvalitná primárna zdravotná starostlivosť je nevyhnutná pre utečencov a vnútorne vysídlenú populáciu, ktorá sa vracia do svojich domovov. Je len veľmi ťažko dostupná, často iba pomocou prevádzky mobilných zdravotných služieb. Okrem toho je potrebné zvyšovať kapacity zdravot-

nického personálu a zdravotnej starostlivosti ako takej. Slovenská republika poskytla v decembri 2016 obdobnú humanitárnu pomoc do sýrskeho Aleppo. Zdravotnícke prístroje boli využité aj na ošetrovanie zranených civilistov po chemických útokoch, ktoré sa odohrali v apríli 2017 v sýrskom meste Idlib.

V EÚ v systéme Koordinačného centra pre reakcie na núdzové situácie (ERCC) bola zverejnená výzva na poskytnutie pomoci Iraku, pričom v rámci identifikovaných potrieb jednoznačne dominoval nedostatok zdravotníckych zariadení v irackých nemocniciach. Slovenská republika reagovala na požiadavku európskeho spoločenstva na poskytnutie humanitárnej pomoci prostredníctvom Svetovej zdravotníckej organizácie formou ponuky zdravotníckych prístrojov do Iraku. Išlo o 3 kusy anestéziologických prístrojov a 5 kusov servoventilátorov slovenskej výroby. Časť humanitárnej pomoci poskytovanú Slovenskou republikou



Lukáš Parížek odovzdal zástupcovi z WHO Nikolasovi Islovi symbolický certifikát o humanitárnej pomoci

tvorili zdravotnícke prístroje, ďalšiu časť tradičný humanitárny materiál vyčlenený zo zásob Ministerstva vnútra SR (spacie vaky, uteráky, prikrývky a posteľe). Súčasťou bolo aj 600 kusov hračiek pre deti (stavebníc darovaných Ministerstvu vnútra SR spoločnosťou Tesco Stores SR, a. s.), ktoré boli rovnako ako ďalší špecifikovaný materiál distribuované do irackých nemocníc v Mosule prostrední-

ctvom Svetovej zdravotníckej organizácie.

Celková hodnota poskytovanej slovenskej pomoci bola viac ako 212 tisíc eur.

Oficiálne vypravenie humanitárnej pomoci SR z Bratislavy do Erbilu v prítomnosti zástupcov médií a za účasti zástupcu Svetovej zdravotníckej organizácie, Nikolasa Islu, štátneho tajomníka Ministerstva zahraničných vecí a európskych záležitostí SR, Lukáša Parížeka, generálneho riaditeľa sekcie krízového riadenia Ministerstva

vnútra SR Mariána Dritomského a výkonného riaditeľa Tesco Stores SR, a. s. Martina Kuruca, sa uskutočnilo 15. augusta. Zásielka slovenskej pomoci bola dopravená zmluvným dopravcom MV SR z Bratislavy do Erbilu 27. augusta.

Ing. Zoltán Jasovský

Foto: Internet

Prezentácia činnosti KCHL CO v Základnej škole Poproč

V areáli Základnej školy na Školskej ulici v Poproči v okrese Košice – vidiek sa dňa 26. júna zišli pracovníci Národnej transfúznej spoločnosti Košice, ktorí zabezpečovali bezpríspevkový odber krvi, organizovaný výborom miestnej organizácie SČK so sídlom v Poproči vo vnútorných priestoroch školy a zamestnanci Kontrolného chemického laboratória CO v Jasove, ktorí prezentovali činnosť svojej práce na školskom ihrisku.



Žiaci, od prvého ročníka až po deviaty, nás, pracovníkov KCHL CO v Jasove zasypali zaujímavými otázkami. Boli sme prekvapení, že aj tým najmenším žiakom nie sú cudzie pojmy ako napríklad rádioaktivita, kontaminácia, nebezpečné látky ap. Žiaci prejavili veľký záujem o ochranné odevy, ktoré si mohli aj prakticky vyskúšať a tiež o rôzne

typy ochranných masiek, od tých historických až po moderné.

Prítomných pedagógov školy zaujalo najmä technické vybavenie výjazdového vozidla Mercedes Sprinter. Žiakom aj učiteľom sme ukázali aj mobilné detekčné prístroje, ktorými identifikujeme neznáme tuhé, kvapalné a plynné látky v teréne.

Z odovzdaných propagačných materiálov mali radosť najmä žiaci nižších ročníkov. Naším cieľom bolo informovať žiakov a pedagogický zbor ZŠ Poproč, ktorá 1. septembra oslávila 60 rokov od svojho otvorenia, o činnosti civilnej ochrany a Kontrolného chemického laboratória civilnej ochrany v Jasove.

Ľudmila Vincová

KCHL CO v Jasove

Foto: archív KCHL CO V Jasove



Žiaci ZŠ v Poproči prejavili veľký záujem o prácu kontrolného chemického laboratória civilnej ochrany

BrumCO v akcii počas prázdnin



Hoci je leto obdobím dovoleniek a zamestnaní ľudia by si mali oddýchnuť od pracovných povinností, pre nášho Brumca to celkom neplatí. Je totiž čas detských táborov a stalo sa milou tradíciou, že si nás organizátori týchto táborov prizývajú na vyplnenie (dúfam, že zmysuplné) programu pre deti.

Tento rok sme navštívili s BrumCOm štyri turnusy a potešili a trochu aj vzdelali asi 260 detí. Na prvom turnuse BrumCO dohliadal na záchranársky viacboj detí, ktoré na viacerých stanovištiach plnili rôzne úlohy. Museli preukázať určité vedomosti z prvej pomoci, topografie, zručnosť pri streľbe zo vzduchovky, hádzaní záchranného kolesa, viazaní uzlov, nasadzovaní ochranných masiek, ale aj odvahu pri prekonaní látkového tunela. V ďalších dvoch turnusoch absolvovali deti táborové kolo súťaže mladých záchranárov civilnej ochrany s disciplínami skoro totožnými ako na oficiálnej súťaži. I keď tu nešlo priamo o dosiahnutý výsledok, deti sa snažili, niečo sa aj dozvedeli a tí najlepší boli odmenení vecnými cenami.

Posledný turnus bol tábor mladých hasičov s názvom Plamienok v rekreačnom stredisku Záruby. Nakoľko to bol tematický detský tábor, tak aj zamestnanie pre nich sme, spolu s vedením tábora, pripravili trochu náročnejšie. Absolvovali záchranársky viacboj v dvojčlenných hliadkach, aby sa naučili navzájom spolupracovať. A aby to bolo spravodlivejšie, boli dve kategórie – dievčatá a chlapci. Na prvom stanovišti hasili džberovkou, na druhom museli vy-

hľadať predmet v zadyemenom tmavom priestore za použitia masiek, ochranných prilb a čeloviek. Tretie stanovište preverilo ich zručnosť vo viazaní uzlov, ktoré pri svojej činnosti najčastejšie využívajú hasiči. Pokračovali vo vytvorení improvizovanej ochrany celého povrchu tela z vecí, ktoré by našli v domácnosti,



vykúšali si prenos zdravotníckych nosidiel cez prekážkovú dráhu. Taktiež museli Brumca zachrániť cez tunel s použitím ochranných prostriedkov hlavy, očí a dýchacích ciest. Na poslednom stanovišti museli ukázať správny postup po príchode k dopravnej nehode, keď k nej dorazia ako prví aj s poskytnutím prvej pomoci. Decká všetky úlohy so ctou zvládli aj vďaka tomu, že boli inštruktormi tábo-

ra pripravované na túto súťaž v predchádzajúcich dňoch. Prvé tri hliadky z každej kategórie boli odmenené a na záver ako kolektívna odmena bola pre deti pripravená ukážka činnosti kynologického záchranára s jeho štvornohým zvercom.

Pracovať s deťmi v tejto oblasti je dôležité, aby k nim prenikali informácie z civilnej ochrany, prvej pomoci, požiarnej ochrany a bezpečného správania sa. No nie je to jednoduché. Nemôžeme konkurovať technike hasičov, či výstroju a výzbroji policajtov. Preto hľadáme cesty ako deti zaujať hrovou a súťaživou formou. Musí to byť pre ne nielen zaujímavé, ale aj fyzicky zvládnuteľné. Asi sa nám to darí, keď sme rok čo rok na rôznych podujatiach a akciách pre deti žiadanejší. A hrejivý pocit pri srdci cítite, keď sa dozviete, že vo výkresoch o najkrajších zážitkoch z tábora sa objaví aj deň strávený s civilnou ochranou. To je naša najkrajšia odmena. Za to patrí veľké ďakujem všetkým zúčastneným kolegom ako aj dobrovoľníkom civilnej ochrany, bez ktorých by sme toľko akcií pre deti určite neabsolvovali.

Mgr. Igor Janšák
vedúci odboru KR OÚ Senica
Foto: archív autora

Štvrtý ročník memoriálu priniesol overenie znalostí, poučenie i zábavu

Organizovaniu tohto ročníka Memoriálu Petra Opalka predchádzalo zovšeobecnenie výsledkov tretieho ročníka organizátori v predstihu už koncom roka 2017. Pre širšiu účasť žiakov a pedagógov materských škôl a základných škôl na Memoriáli sme venovali mimoriadnu pozornosť ich včasným osloveniam a pozvánkam. Okrem toho sme zapojenie personálu deviatich pracovísk zabezpečili osobitnými doporučenými žiadosťami o metodickú pomoc z okresných úradov, od základných a ostatných záchranných zložiek integrovaného záchranného systému, z radov ochotných dôchodcov, rodičov aj starých rodičov.

Pozývajúce materských škôl a základných škôl sme rozbehli v dostatočnom predstihu pred začiatkom memoriálu, už v mesiacoch marec a apríl dvomi rozličnými spôsobmi.

- Šesť MŠ s deviatimi triedami z najbližších obcí (Trstín, Buková, Horné Orešany, Dolné Orešany, Lošonec), vrátane MŠ Komenského Smolenice, bolo pozvaných zriaďovateľkami Súkromnej materskej školy (SMŠ) Lienka Smolenice Jaroslavou Sobotovou a Zuzanou Antoškovou už v mesiacoch marec a apríl, s pozvánkou boli zaslané aj metodické pokyny.
- Osem MŠ (z toho 3 z krajského mesta Trnavy) s 9 triedami som pozval v apríli ako odborný garant memoriálu písomne aj osobne (zaslané a doručené boli aj metodické pokyny + 45 vybraných záberov z 9 pracovísk vľahjšieho štvrtého ročníka memoriálu).
- Šesť tried I. stupňa Základnej školy s materskou školou Komenského, Smolenice pozvali v apríli písomne zriaďovateľky SMŠ Lienka (zaslali škole aj metodické pokyny k didaktickým hrám).
- Ďalšie štyri ZŠ (Suchá n. Parnou, Gbely, Jablonica a Vančurova Trnava) s piatimi triedami na základe predbežného dohovoru pozval odborný garant memoriálu písomne a osobne (doručené boli aj metodické pokyny k didaktickým hrám).
- Pozvali sme aj 4 prednostov okresných úradov (Trnava, Galanta, Senica a Skalica), ako aj sedem starostov a starostiek okolitých obcí.
- Za účelom reportáží z priebehu memoriálu sme pozvali zástupcov dvoch elektronických médií z Rádia Regina Západ a Mestskej televízie Trnava.
- Pozvali sme aj novinárov z piatich regionálnych tlačových periodík Trnavského samosprávneho kraja.

Ako sme memoriál otvorili

Pred pracoviskom č. 1 Bystrá líška

Perlička z prípravy

Organizovanie takejto rozsiahlej a náročnej akcie občas neprebíha tak, ako by sme si želali, teda hladko, bez komplikácií. Štyri dni pred začiatkom mi zrazu zazvoní mobil a počúvam zlú správu od riaditeľky našej SMŠ Lienka Smolenice Mgr. Jany Šiškovéj: „Dobrovoľný hasičský zbor (DHZ) Smolenice na pracovisko č. 8 memoriálu prísť nemôže, lebo práve 19. júna všetky DHZ okresu Trnava musia byť na ukážkovom cvičení na Letisku Klčovany!“ ZRAZU IŠLO DO TUHÉHO!! Zapojil som všetky operačné bunky a kontakty a volal DHZ Senica, či prídu. Ich pojazdná hasičská Avia však bola v oprave. Volám do Chemolaku Smolenice technickému námestníkovi a na jeho radu následne veliteľovi závodných hasičov. Ten súhlasil s vyslaním dvoch hasičov, ktorí práve neboli v službe, ale nemali voľné hasičské vozidlo... Napokon to Chemolak vyriešil geniálne – požičal si hasičskú Aviu od DHZ Smolenice a prišiel obsadiť pracovisko č. 8. Ihneď som volal aj na DHZ Pole so sídlom nad Trnavou, ktoré nesklamalo a poslalo dvoch dobrovoľných hasičov, kolesový transportér a hasičskú terénnu šestťokku. Toto pracovisko sa aj vzhľadom na sympatický prístup hasičov k deťom tešilo ich značnej pozornosti.



Cieľom memoriálu je každoročne si pripomenúť osobnosť skvelého policajta Petra Opalka

Ryška sme sústredili hostí oficiálne otvárajúcich tento ročník memoriálu, rodinu Petra Opalka a niekoľko tried materských škôl zo Smoleníc a okolitých obcí. Slávnostné otvorenie touto formou považujeme za správne. Jeho cieľom je každoročne si pripomenúť osobnosť skvelého policajta Petra Opalka a jeho trvalý odkaz pre naše snaženia v oblastiach ochrany života a zdravia. Tak dôsledne konal v prospech detí aj on.



mjr. Ing. Ľuboš Homola pri príhovore

Preto ako prvý prítomných oslovil bývalý priamy nadriadený Petra Opalka, riaditeľ Obvodného oddelenia Policajného zboru v Trstíne, mjr. Ing. Ľuboš Homola. Pripomenul pozitívne stránky jeho osobnosti, ktoré sú pre nás trvalým príkladom. V ďalšom dostala slovo Adriana Fričová z Obecného úradu Smolenice, zastupujúca starostu Antona Chralu, ktorý bol neprítomný z dôvodov zahraničnej služobnej cesty v Českej republike. Zaspomínala si na to, aké mali ako obec dobré, konštruktívne vzťahy s Petrom Opalkom.

Zriaďovateľka SMŠ Lienka Jaroslava Sobotová, poďakovala prítomným za hojnú účasť a osobitne za podporu našim skvelým sponzorom, hlavne starostovi Antonovi Chralovi.

Odborný garant prezentoval bezpečnostné opatrenia platné počas memoriálu, upozornil aj na riziko ohrozenia jedovatými rast-

linami v areáli parku pod Smolenickým zámkom. Zdôraznil nevyhnutnosť dodržiavania pitného režimu pri teplom počasí žiakmi, pedagógmi, hosťami aj inými účastníkmi.

Priebeh štvrtého ročníka memoriálu v kocke

Vyznačoval sa plynulosťou a ako vždy veľmi pozitívnou atmosférou plnou úsmevov. Deti si ani neuvedomovali, že sa vlastne učia...

Pracovisko č. 1 **Bystrá líška Ryška:** Deti sú schopné požiadať bez paniky a zrozumiteľne dospelých o pomoc pri stratení sa rodičom, napr. v dave pri hromadných podujatiach. Vedúca pracoviska, zriaďovateľka SMŠ n. o. Lienka Zuzana Antoškova, ocenila našu vybavenosť stovkami kusov názorných materiálov a reflexnými prvkami pre bezpečný pohyb detí, zabezpečenými vďaka starostlivosti vedúcej oddelenia prevencie, osvetu a prípravy na CO sekcie krízového riadenia Ministerstva vnútra SR Ing. Lýdie Keruľovej, PhD. Teší nás záujem top manažmentu o našu činnosť. Materiály sme rozdali všetkým deťom zároveň s malou sladkou odmenou, a tak sme výrazne zvýšili úroveň propagácie ochrany života a zdravia v materských školách, aj v ZŠ s MŠ Smolenice.



Pracovisko č. 2 **Múdry sloník Dumbo:** Pracovisko sme doplnili modernými prostriedkami individuálnej ochrany. Dlhoročný zamestnanec CO Ing. František Sudovský úspešne viedol pre vnímavé deti ukážky a nácviky ochrany života a zdravia za použitia detských ochranných masiek a ochranných odevov. Rovnako ako vlani, aj tohto roku bol milo prekvapený zručnosťou detí pri individuálnej ochrane a ich zdokonalenými znalosťami a zručnosťami.



Pracovisko č. 3 **Svižný zajko Uško:** Na pracovisku pribudli sponzorsky obmenené improvizované prostriedky individuálnej ochrany. Deti si od vlani pamätali správne postupy improvizovanej individuálnej ochrany, poznali aj určovanie smeru prichádzajúceho vetra pomocou navlhčeného prsta. Pod vedením Bc. Miloša Csepregyho z odboru krízového riadenia OÚ Galanta si vedeli väčšinou vybrať správne predmety do evakuačnej batožiny a vyhnúť sa nebezpečným a zbytočným predmetom. Výborne a deťom prístupne si počínal pri usmerňovaní improvizovanej individuálnej ochrany Ing. Jozef Šimko z odboru krízového riadenia OÚ Trnava.



Pracovisko č. 4 **Opatrný ježko Jožko:** Absolutoriám si zaslúži skúsená lektorka Ing. Andrea Malá z odboru krízového riadenia OÚ Trnava, ktorá si pozvala na pomoc svoju dcéru, žiačku strednej školy a jej spolužiačku. Tieto sa k deťom správali veľmi prístupne a dokázali ich zaujať. Deti dobre rozpoznávali nebezpečné, neutrálne a bezpečné veci. Svoj výber dokázali logicky zdôvodniť.



Pracovisko č. 5 **Odvážny krtko Rudko:** Pod vedením vedúcich odborov krízového riadenia Mgr. Igora Janšáka z OÚ Senica a Ing. Milana Gajdošička z OÚ Skalica deti smelo unikali zo stiesneného, nebezpečného priestoru do bezpečia cez vybraný tunel. Tunel absolvovali všetky deti, čo je potešujúce. Šikovnosť a presnosť detí personál preveril pri vrhaní malých záchranárskych kolies na presnosť.



Pracovisko č. 6 **Starostlivá mačička Micka**: Na tomto pracovisku viedla činnosť detí riaditeľka Územného spolku Slovenského Červeného kríža v Trnave Bc. Eva Gbelcová. Pomáhala jej až šesť dôchodcov z Klubu dôchodcov Smolenice (predsedníčka Dana Kozárová). Deti absolvovali ukážky a návčiky poskytovania zdravotníckej laickej prvej pomoci po vzniku potenciálne možných modelových poranení. Precvičili si rozličné obväzové techniky, ako aj poskytovanie ďalších techník prvej pomoci.

Pracovisko č. 7 **Verný strážca Alex**: Všetci zapojení policajti boli skvelí. Mužská časť zúčastnených škôl bola nadšená prezentovanými donucovacími prostriedkami polície Obvodného oddelenia Policajného zboru Trstín.

Osobitné uznanie pre sympatický prístup k deťom získal pyrotechnik vyslaný Krajským riaditeľstvom PZ Trnava s množstvom ukážok. Do špeciálneho ochranného odevu proti črepinám sa obliekli aj niektoré učiteľky. Chalanov zaujalo praktické použitie teleskopického ramena na diaľkový bezpečný prenos batožiny s bombou.

Ako obyčajne boli skvelí kynológovia s perfektne vycvičenými psíkmi, vyslaní Okresným riaditeľstvom PZ Trnava.



Predviedli dynamické ukážky služobnej kynológie, hlavne zadržania páchatela.

Pracovisko č. 9 **Verný psík Rex**: Tak ako vlani, boli skvelí vycvičení psíkovia so psovodmi Jablonickej kynologickej záchranskej brigády. Deti obdivovali ich šikovnosť a výkon pri rozličných úkonoch kynologického záchranárstva.

Prekvapenia a inovácie chystané na piaty ročník memoriálu

Na základe skvelého a výstižného podnetu pani učiteľky Mgr. Danice Jelínkovej z II. B triedy ZŠ s MŠ Komenského Smolenice bude v dislokácii 50 m pod pracoviskom č. 9 zriadené desiate pracovisko pod názvom **Opatrný jelenček Hubert** (názov sme navrhli spolu s riaditeľkou Mgr. Šiškovou) s tematikou bezpečného pohybu a pobytu v lese. Radikálne zmeníme pre úplnú spokojnosť účastníkov rozsah a kvalitu občerstvenia.

Ing. Kamil Schön
odborný garant memoriálu
Foto: autor, **Kristína Janšáková**

NA ZÁVER ešte zopár výstižných čísel o účasti na memoriáli:

- päť MŠ so šiestimi triedami – 12 pedagógov, 116 detí,
 - šesť ZŠ s 13 triedami – 27 pedagógov, 263 žiakov,
 - personál pracovísk – 37 osôb,
 - hostia – prednostka OÚ Skalica, dve starostky (Dolné Orešany a Horné Orešany), zástupkyňa starostu (Smolenice),
 - traja vedúci odborov krízového riadenia (Senica, Skalica a Galanta),
 - médiá – dvaja redaktori Rádia Regina Západ, dvaja redaktori Mestská televízia Trnava
- Celkom účasť: 466 osôb**



Používanie aktívnych systémov ochrany obyvateľstva

Aktívne systémy v praxi integrovaného záchranného systému, v protipožiarnej ochrane sú systémy vodnej hmly, ktoré môžu byť použité pri záchranných prácach po vzniku mimoriadnej udalosti.

Systémy vodnej hmly boli v poslednej dobe podrobené širokému spektru výskumu a vedeckému skúmaniu, avšak k ďalšiemu vývoju je potrebné sa zamerať viac na pochopenie vzťahu medzi druhom horľavej látky, podmienkami v miestnosti, kde požiar prebieha a vlastnosťami použitého aktívneho systému protipožiarnej ochrany.

Klasické sprinklerové zariadenia nie je možné v mnohých prípadoch plne nahraďiť hmlovými zariadeniami a to v prípadoch, kde je najdôležitejší parameter množstvo vody pre hasenie. Sú však prípady, kde vodná hmla výrazne konkuruje ostatným zariadeniam a to predovšetkým objemom potrebnej hasiacej látky, kde v mnohých prípadoch hasiaca látka odtečie do okolia a neplní svoju základnú funkciu, inštaláciou potrubných rozvodov a cenou. To je dôvod na uprednostnenie hmlového zariadenia najmä v priestoroch s výskytom hodnotného technologického zariadenia, vnútorného vybavenia a pri objektoch historickej hodnoty.

Rozdelenie hmlových hasiacich zariadení

Základné rozdelenie hmlových hasiacich zariadení je podľa pracovného tlaku – tlaku v potrubí v prípade aktivácie zariadenia:

- nízkotlakové < 12,5 barov (1,25 MPa),
- stredotlakové 12,5 – 35 barov (1,25 – 3,5 MPa),
- vysokotlakové ≥ 35 barov (3,5 MPa).

Podľa spôsobu vytvárania vodnej hmly:

- ☞ jednofázové – hasiace médium je privádzané ku koncovej časti potrubím samotným potrubím,
- ☞ dvojfázové – zariadenia vytvárajúce vodnú hmlu v koncových prvkoch pomocou vody a plynu.

Obe média sú privádzané samostatným potrubím.

Podľa koncových prvkov:

- s otvorenými hlavicami,
- s uzavretými hlavicami.

Podľa charakteru chráneného priestoru:

- systémy pre lokálne aplikácie,
- systémy pre objemové hasenie.

Podľa doby hasenia:

- ☞ zariadenia pre uhasenie požiaru,
- ☞ zariadenia pre uvedenie požiaru pod kontrolu (lokalizáciu požiaru).

Princíp hasenia hmlovými zariadeniami

Vodnú hmlu možno definovať ako vodný sprej, v ktorom je 99% celkového objemu obsiahnutých v kvapôčkach s priemerom do 1 mm pri minimálnom pracovnom tlaku dýzy vodnej hmly, ktorá ju vytvára. Vodná hmla ako hasiaca látka je relatívne nová koncepcia. Obchodné prekážky sa objavili až na začiatku 90. rokov hlavne vďaka postupnému opúšťaniu halónov, ktoré sa zdali byť dokonalým hasiacim médiom pre všetky druhy horľavých látok.

Voda je najrozšírenejšou hasiacou látkou a využíva sa najmä pre svoju dostupnosť, jednoduchú distribúciu a nízku cenu. Jednou z dôležitých vlastností je jej možnosť zmiešania s mnohými substanciami, čím sa zlepšuje hasiaci účinok. Hasiaci účinok možno vo všeobecnosti rozdeliť na primárny a sekundárny.

Primárny účinok hasenia hmlovými zariadeniami

Ochladzovanie

V tomto prípade sa ochladzovanie týka priameho ochladzovania plameňa horúcich plynov a pár, čo má za následok zvyšovanie teploty častíc vody na teplotu varu a následného odparovania. Tento účinok sa zlepšuje pri použití systémov vodnej hmly v porovnaní s klasickými konvenčnými systémami z dôvodu zníženej veľkosti častíc vody, ktoré zvyšujú povrchovú plochu pri určitom objeme, čím sa maximalizuje prenos tepla a rýchlosť odparovania.

Dva tepelné technické parametre určujú schopnosť absorbovať teplo. Prvý technický parameter sa označuje ako merná tepelná kapacita a udáva sa ako

hodnota 4180 J.kg⁻¹.K⁻¹ pri 20°C, táto hodnota je závislá na počiatkovej teplote, pričom z tejto definície sa jedná o teplo spotrebované na ohriatie 1 kg látky jedným Kelvinom (na ohriatie 1g vody jedným °C sa spotrebuje 1 cal.).

Druhý technický parameter je latentné teplo alebo tiež merné skupenské teplo. Je to energia spotrebovaná len na zmenu skupenstva látky bez zmeny teploty. Latentné teplo vody pri premene na paru sa udáva 2257 kJ/kg. Matematicky možno celkové množstvo vodou absorbovaného tepla spočítať ako:

$$e = k_1 \cdot w \cdot (t_2 - t_1) + k_2 \cdot w_{(t)}$$

Kde:

e = celková absorbovaná energia [cal]

k_1 = merná tepelná kapacita [cal/g. °C]

w = hmotnosť [g]

t_2 = počiatková teplota [°C]

t_1 = teplota bodu varu [100°C]

k_2 = latentné teplo [cal/g]

Vytlačenie kyslíka

Po odparovaní sa objem vodnej pary rozširuje vo všetkých smeroch a môže priamo a nepriamo ovplyvňovať zánik požiaru. Pri priblížení sa vodnej pary k požiaru, objemová expanzia vodných pár môže zriediť prítomné horľavé plyny a pary a znižovať ich strhávanie do plameňa, čím priamo ovplyvňujú prítomnosť tvorby horľavej zmesi.

Zväčšenie objemu vodnej pary je závislé na koncovej teplote plynu (pary). Pokiaľ bude výsledná teplota pary blízka teplote 100 °C, zväčší svoj objem oproti kvapalnej fáze 1 700 krát, pokiaľ bude výsledná teplota okolo 800 °C, expanduje až 4 700 krát. Pri zväčšovaní objemu plynná fáza prakticky vytlačí vzduch a izoluje tak horľavé látky od prístupu kyslíka.

Výsledky výpočtov ukazujú, že koncentrácia kyslíka v miestnosti o objeme 100 m³ môže klesnúť približne na 10 %, keď sa 5,5 l vody premení na paru. Zníženie koncentrácie kyslíka je závislé na veľkosti požiaru, dobe rozhorievania

požiaru pred začatím hasenia, objemu miestnosti a podmienkach ventilácie.

Pokiaľ dôjde k začatiu hasenia požiaru v počiatočnej fáze požiaru, premení sa na paru len malé množstvo vody a k vytlačaniu kyslíka takmer nedochádza. V pokročilej fáze požiaru je premena na paru a tým aj efekt vytlačania podstatnejší.

Sekundárny účinok hasenia hmlovými zariadeniami

Zabránenie transportu tepla radiáciou

Ak dochádza k obaleniu horiaceho predmetu oblakom vodnej hmly, vytvorí sa bariéra brániaca transportu tepla radiáciou a tým aj šíreniu požiaru. Miera obmedzenia radiácie závisí na hustote hmlového prúdu a veľkosti kvapiek. Vodná hmla dopadajúca na predmety nezaiahnuté požiarom ochladzuje a zvlhčuje ich povrch a zvyšuje tak intenzitu sálavého tepla potrebnú k ich zapáleniu.

Kinetická energia hmlového prúdu

Kinetickú energiu možno využiť na zrazenie horenia tam, kde sa uvažujú krátke vzdialenosti medzi koncovými prvkami rozvodu a chráneným zariadením. Experimenty vykonávané pri veľkorozmerových skúškach dokazujú, že poddimenzovaný návrh hmlového systému vedie k vyššej rýchlosti uvoľňovaného tepla ako je rýchlosť uvoľňovania tepla bez navrhovaného systému. Táto skutočnosť je spôsobovaná kontaktom rýchlo sa pohybujúceho hmlového prúdu s hladinou horľavej kvapaliny, čím dochádza k zväčšovaniu objemu, v ktorom sa zmiešavajú horľavé pary s kyslíkom a tým k rýchlejšiemu rozvoju uvoľňovaného tepla.

Vplyv veľkosti kvapiek

Celkové množstvo kvapiek uvoľnených do chráneného priestoru možno rozdeliť na:

- kvapky odklonené prúdom horúcich plynov mimo miesta požiaru,
- kvapky, ktoré preniknú cez plamene až k horiacemu povrchu,
- kvapky dopadajúce na okolité konštrukcie,
- kvapky premenené na vodnú paru za

súčasného ochladzovania horiaceho objektu,

- kvapky ochladzujúce okolité predmety a zabraňujúce ich vzplanutiu.

Veľkosť kvapiek má vplyv na merný povrch vzťahnutý k objemovej jednotke vody. Čím väčší je merný povrch, tým rýchlejšia a efektívnejšia je premena vody na paru. Tabuľka poukazuje vplyv veľkosti kvapiek na ich merný povrch. Drobnejšie veľkosti jednoduchšie vyplnia priestor, oproti tomu väčšie veľkosti jednoduchšie prenikajú cez prúdiace horľavé plyny a pary.

Konštrukcia

Koncové prvky hmlového hasiaceho zariadenia možno rozdeliť podľa spôsobu aktivácie na:

- Hlavice – trysky uzatvorené poistkou reagujúce na teplotu okolia, pracujú na podobnom princípe ako klasické sprinklerové systémy s tavnou poistkou alebo sklenenou ampulkou.



- Hubice – otvorené hlavice, ktoré sú spúšťané iným zariadením ako vlastnou hubicou, spravidla elektrickou požiarou signalizáciou alebo detekčným zariadením, ktoré je súčasťou systému.



Porovnanie jednotlivých systémov

Stabilné hasiace zariadenia, ako už bolo spomenuté sú systémy, ktoré aktívnym spôsobom zabraňujú vzniku a šíreniu požiaru. Existujú dve základné technológie vodných prúdov, ktoré sa bežne využívajú, nízkotlakové systémy (sprinklerové systémy) a systémy vodnej hmly. Terminologicky sa odlišujú ako systémy záplavové a systémy vodnej hmly, kde princíp funkcie je ich aktivácia buď automatickým spôsobom prostredníctvom detekčného zariadenia alebo prostredníctvom poistky.

Nízkotlakové systémy

Nízkotlakové systémy zvyčajne využívajú otvorené sprinklerové hlavice, pričom ich prevádzkové tlaky sú nižšie ako 12 barov. Tieto systémy pracujú s relatívne veľkými kvapkami s nízkou kinetickou energiou, ak sú vypúšťané cez sprinkler. Veľkosť kvapiek možno znížiť, ak sa použijú vyššie tlaky a špeciálne trysky. Každý typ trysky má odlišnú charakteristiku rozprašovania z hľadiska rozloženia kvapiek a oblasti pokrytia. Aplikácie dávky sa uvádzajú na základe rýchlosti pokrytia povrchu v l/min/m².

Vysokotlakové systémy

Systém vysokotlakovej vodnej hmly pracuje s tlakom nad 35 barov. Tento systém využíva vodu s výrazne menšími kvapkami ako systémy klasické nízkotlakové, navyše sú kvapky vypúšťané vysokou rýchlosťou a kinetickou energiou na vyplnenie chráneného priestoru. Kvapky dosahujú výbornú úroveň pokrytia celého priestoru, súčasne vyplňujú celý chránený priestor nad a pod tryskami. Každý typ trysky má rozdielne charakteristiky rozprašovania a systémy sú zvyčajne navrhnuté ako objemové, kde sa ako parameter uvádza liter za minútu na meter kubický.

Porovnanie testov

Existuje množstvo porovnaní týchto systémov, pre ukážku je v práci analyzovaný test v tuneli Asturias v severnom Španielsku, ktorý vykonal IFAB (inštitút pre aplikovaný výskum požiarnej bezpečnosti). Testovanie zahŕňalo rôzne aplikácie dávky, pričom pre účely testu sú tu uvedené výsledky 12 litrov za minútu na m² pri nízkotlakovom systéme pri rovnakom požiarom scenári a vysokotlakovým systémom, kde prietok bol menší o 30% ~ 0,65 l/min¹/m³ (<3,5l/min/m²).

Merný povrch kvapiek vytvorených z 1l vody

veľkosť kvapky [mm]	6	1	0,1
množstvo kvapiek [ks]	8,8 · 10 ³	1,9 · 10 ⁶	8,8 · 10 ⁹
merný povrch [m ²]	1	6	60

Porovnanie aspektov pri jednotlivých systémoch

	Nízkotlakové systémy	Vysokotlakové systémy
Vytláčanie plameňa	+	+
Ochladzovanie okolia do výšky 2m	+	+
Zníženie sálavého tepla	+	+
Prevenca šírenia plameňa na okolie	+	+
Zlepšenie viditeľnosti	+	+
Zabránenie šíreniu dymu	udržateľné podmienky	udržateľné podmienky
Spätne vrstvenie dymu	žiadne	žiadne
Redukcie teploty v závislosti na čas	+	+
Zabránenie šíreniu požiaru	+	+
Zmočenie povrchu	+	-
Ochrana stropnej konštrukcie	-	+

Ako horľavá látka boli použité euro drevené palety prikryté plávajúcou plachtou. Celkovo bolo použitých 408 paliet (9 600 kg a energetický obsah 140 GJ), pri teste bola použitá pozdĺžna ventilačná rýchlosť 3m/s a horľavý materiál bol zapálený 40 l benzínu.

Klasický nízkotlakový systém (sprinkler) bol aktivovaný v 4. minúte požiaru bez ohľadu na nameranú hodnotu HRR (hodnota uvoľňovaného tepelného toku), v tomto čase sa hodnota HRR pohybovala v rozmedzí 2 – 5 MW.

Vysokotlakový hmlový systém bol tiež aktivovaný v 4. minúte od vzniku požiaru.

V grafoch je na ľavej strane znázornený klasický systém a na pravej strane

znázornený hmlový systém.

Najpopulárnejšie a najzákladnejšie typy stabilných hasiacich zariadení na lokalizáciu požiaru sú nízkotlakové klasické sprinklerové systémy a vysokotlakové systémy na báze vodnej hmly. Oba typy systémov pri skúškach prešli skúškami v plnom rozsahu, kde obidva typy systémov pracujú pri prevádzke s otvorenými hlaviciami a vo väčšine prípadov používajú čistú vodu. Hlavný rozdiel je pri týchto systémoch v prietoku vody, rozdelení kvapiek vody a kinetickej energie pri spustení.

Nízkotlakové klasické systémy fungujú viac na princípe ochladzovania a zmáčania povrchu paliva, zatiaľ čo vodná hmla funguje aj na princípe trojrozmerného

Príklad vysokotlakového systému na ochranu objektov



ného vplyvu na horľavé plyny a pary, čiže na princípe zriedovania a izolácie horľavých plynov a pár. Oba systémy preukázali výborné schopnosti na zabránenie šírenia sálavého tepla a plameňa, kde systémy na báze vodnej hmly preukázali nižšiu spotrebu vody a ochladzovanie horných častí konštrukcií.

Záverom možno konštatovať, že systémy vodnej hmly poskytujú dobrú alternatívu pre ochranu objektov, priestorov a materiálov, kde sú kladené nároky na ochranu objektov a materiálov historickej hodnoty. Tam by veľké prietoky záplavových systémov spôsobili ďalšie materiálne škody.

mjr. Ing. Miroslav Betuš, PhD.

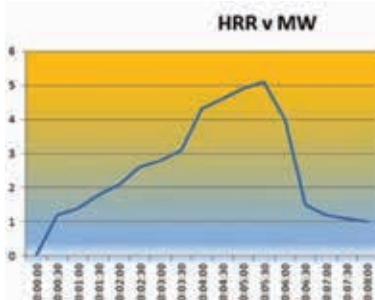
HaZZ Košice

Foto: **archív autora**

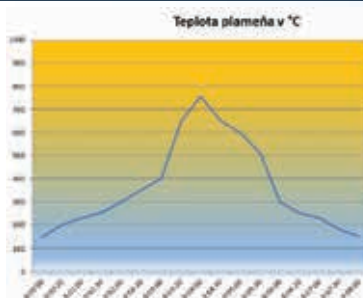
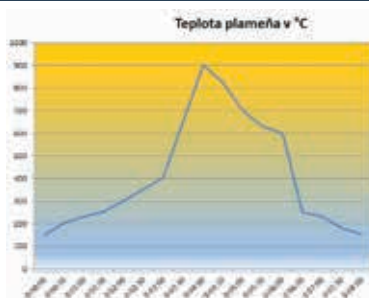
Literatúra:

- [1] ZHIGANG, L., KIM, A., 2015. A review of water mist fire suppression system – fundamental studies., Canada: National Research Council Canada, [K1A0R], s. 14–18.
- [2] LAKKONEN, M., SPRAKEL, D., FELTMANN, A., 2014. Comparison of deluge and mist system from a performance and practical point of view., 7th International Conference 'Tunnel Safety and Ventilation' 2014, Graz, s. 203–212.
- [3] QIN, J., CHOW, W., K., 2016. Experimental data on water mist suppression., Hong Kong: The 9th Asia-Oceania Symposium on Fire Science and Technology, International Association for Fire Safety Science, Published by Elsevier Ltd. S. 868 – 877.
- [4] DWI, A., YUNINDAR, R., P., 2016. Analysis of Water Mist Fire Suppression System Applied on Cellulose Fire., Indonesia, Fire Safety Engineering Research Group, Department of Mechanical Engineering, Universitas Indonesia, Kampus UI Depok, 16424, Indonesia, Engineering Physics International Conference, EPIC 2016. s. 344 – 351.

Hodnota tepelného toku pri klasických systémoch a hmlových systémoch



Teplota v centre plameňa pri použití klasických systémov a hmlových systémov



Aplikácia moderných analytických metód pri identifikácii neznámych látok v teréne

Časť 11.

Najčastejšou úlohou vysielania mobilného chemického laboratória KCHL CO na zásah, ktorá býva vo väčšine prípadov napísaná v príkaze na výjazd prostredníctvom stálej služby CMRS sekcie krízového riadenia Ministerstva vnútra SR je zistiť, o akú neznámu látku ide. V prípade, že ide o nebezpečnú chemickú alebo rádioaktívnu látku, urobiť podrobný rozbor a zaistiť ju proti ďalšiemu zneužitiu.

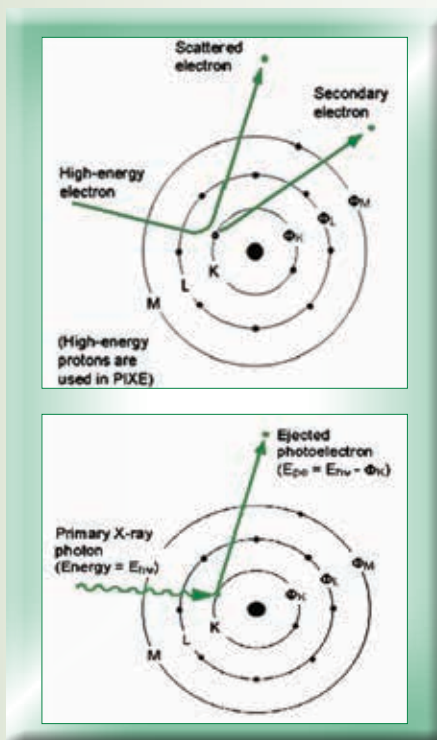
Úloha zistiť, o akú neznámu chemickú látku ide, nie je vo väčšine prípadov vôbec jednoduchá. Ak máme predbežnú informáciu, že napríklad ide o anorganickú látku – ortuť, alebo iný nebezpečný kov ako je šesťmocný chróm, tak tam nie je skoro žiadny problém. Mobilný XRF (röntgeno-fluorescenčný) spektrometer, ktorý je vo výbave Kontrolného chemického laboratória civilnej ochrany v Jasove to rýchlo určí. V prvom kroku pri zisťovaní neznámej látky je potrebné určiť, či ide o anorganickú alebo organickú chemickú látku. Môže však ísť aj o tzv. organoprvkovú zlúčeninu, kde je atóm uhlíka viazaný na anorganický kov. Táto väzba môže byť iónová, ako napríklad v prípade benzoátu sodného (látka používaná často na konzerváciu v potravinárstve, tzv. E-čko, E211), alebo polárne kovalentná, ako napríklad dimetylortuť, acetylid striebra a mnoho ďalších zlúčenín. V prípade detekcie takýchto zlúčenín je potrebné urobiť analýzu na prítomnosť organickej zložky, ale aj na prítomnosť anorganického prvku. Mimochodom, acetylid striebra je dosť razantná trhavina šedej farby a študenti na stredných chemických školách alebo chemických učilištiach si ju v minulosti pre jej jednoduchú prípravu a pomerne dobrú stabilitu s obľubou vyrábali v malých množstvách na zábavnú pyrotechniku.

V predchádzajúcich článkoch som podrobnejšie rozpísal niektoré detekčné prístroje pre detekciu a analýzu organických chemických látok (metódy detekcie ako GCMS, FTIR, ATR, Raman a detekčné trubičky), vrátane niektorých organokovových zlúčenín, ale aj anorganických zlúčenín (ATR, Raman, detekčné trubičky). Avšak pre rýchlu analýzu anorganických prvkov v teréne je veľmi vhodný už spomínaný mobilný XRF (röntgeno-fluorescenčný) spektrometer.

XRF spektrometria

Analýza metódou röntgeno-fluo-

rescenčnej (XRF) spektrometrie má významné postavenie v elementárnej analýze tuhých a kvapalných vzoriek. Je to analytická metóda využívajúca princíp röntgenovej fluorescencie na určovanie zloženia a koncentrácie prvkov v rôznych materiáloch a vzorkách. Metódu objavili už v roku 1929 dvaja fyzici Richard Glocker a Hans-Wilhelm Schreiber. Ide o interakciu vysoko energetického röntgenového žiarenia s látkou, v našom prípade s atómom, kedy po jeho pôsobení na atóm vzniká (emituje sa) charakteristické excitované fluorescenčné žiarenie, ktoré je charakteristické pre každý druh atómu. U mobilného spektrometra je excitované žiarenie zachytávané špeciálnym SDD (Silicon Drift Detector) detektorom. Každý chemický prvok má špecifickú štruktúru energetických hladín elektrónového obalu. Emisia sekundárneho röntgenového žiarenia s jedinečným zastúpením vlnových dĺžok v procese fluorescencie je jed-



Proces primárnej a sekundárnej excitácie

nozračná pre identifikáciu prvku. Patrí k nedeštruktívnym metódam a využíva sa hlavne v geochemických a environmentálnych laboratóriách. Prináša rýchlu, presnú a správnu informáciu o prvkovom zložení neznámej chemickéj látky.

Ak k vyrazeniu subvalenčného elektrónu z obalu atómu došlo zrážkou s urýchlenými primárnymi elektrónmi alebo inými elementárnymi časticami, nazýva sa tento proces primárna excitácia (viď *Proces...*). V prípade vyrazenia elektrónov z obalu atómu prúdom fotonov (röntgenové žiarenie) je proces označovaný ako sekundárna excitácia (viď *Proces...*). K vyvolaniu týchto prechodov je potrebná energia v rozsahu 100 až 150 eV (elektrónvolt).

Dôsledkom tejto interakcie je vysokoenergetická ionizácia atómu, pri ktorej je vyrazený elektrón na niektorej vnútornej hladine elektrónového obalu atómu. Vakancia (diera) po vyrazenom elektróne je zaplnená elektrónom z vyššej energetickej hladiny. Následná uvoľnená energia je emitovaná vo forme fotonu alebo Augerovho elektrónu.

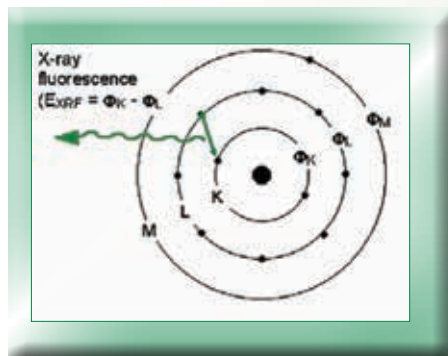
Čiže jednoducho povedané, röntgeno-fluorescenčná spektrometria na ionizáciu využíva röntgenové žiarenie a deteguje sa vzniknuté charakteristické röntgenové žiarenie.

Fluorescenčný výťažok u ľahkých prvkov je veľmi malý, prevažuje tu emisia Augerových elektrónov, preto je veľmi nízka citlivosť stanovenia ľahkých prvkov.

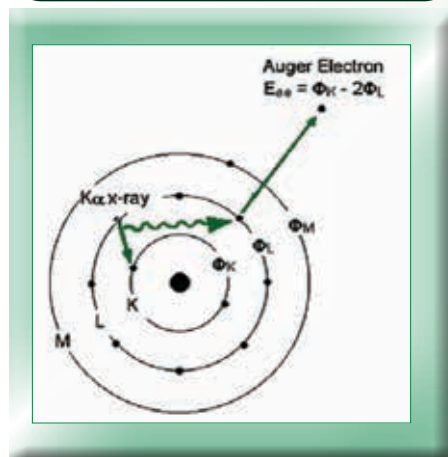
Výhody XRF spektrometrie:

- nedeštruktívnosť,
- dobrá dostupnosť,
- rýchla analýza (1 až 15 minút),
- presnosť mg/g (ppm),
- možnosť analýz v teréne (in-situ),
- jednoduchá príprava vzorky, netreba ju ďalej chemicky spracovávať,
- malá pravdepodobnosť kontaminácie vzorky,
- rozsah analyzovaných prvkov XRF spektrometra Delta je od horčíka až po urán.

Princíp XRF spektrometrie na atóme brómu - kvapalná látka



Emisia fotónu



Emisia Augerovho elektrónu

Krátky popis XFR spektrometra Delta

Robustný vodovzdorný a prachotesný design spektrometra Delta Olympus umožňuje užívateľom vykonávať analýzy i v náročných pracovných podmienkach. Kompletný spektrometer DELTA sa skladá z:

- ručného analyzátoru s integrovanými

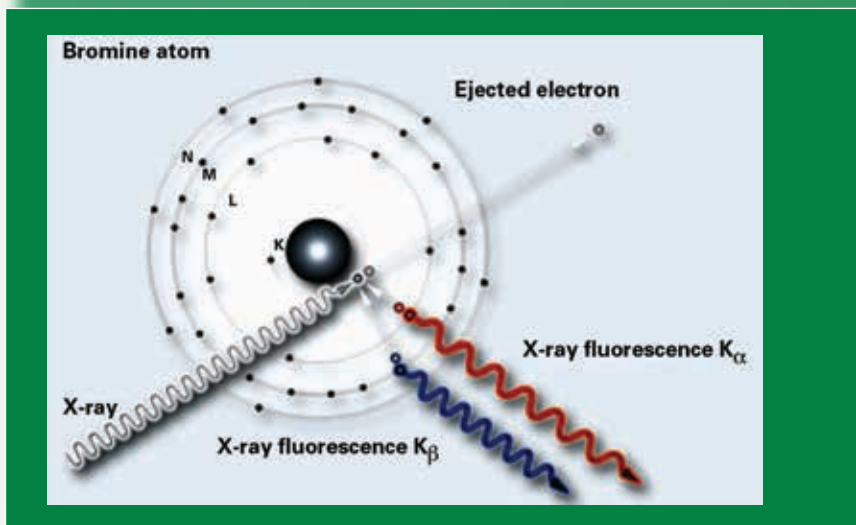
- komponentmi,
- radiaceho počítača,
- farebného dotykového displeja umiestneného v ergonomicky tvarovanom ľahkom tele prístroja,
- dvoch Li-Ion batérií spolu s nabíjacou stanicou,
- robustného vodovzdorného prepravného kufru,
- USB kábla a ďalšieho príslušenstva podľa požiadavky zákazníka (bezpečnostný stojan pre laboratórne merania).

Pretože prístroj emituje tvrdé röntgenové žiarenie, je na prvom mieste bezpečnosť práce. Pri manipulácii s prístrojom sa musia dodržiavať prísne bezpečnostné opatrenia, ktoré platia hlavne

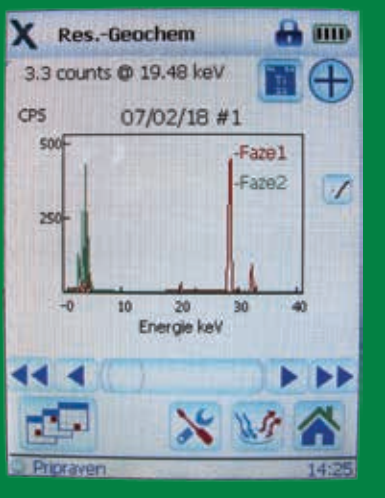
pri meraní vzorky (bliká červené svetlo), aby nedošlo k ožiareniu obsluhy, prípadne ľudí v jej blízkosti.

Prístroj môže pracovať v analytickom plus móde, v ktorom sa analyzujú kovy alebo v móde Geochem, ak chceme analyzovať neznáme látky v nekovovej forme, čo je veľmi dôležité.

Pri XRF spektrometrii je veľmi dôležitá tiež úprava zrnitosti vzorky, lebo úmerne so znižujúcou sa zrnitosťou stúpa intenzita meraného signálu a zlepšuje sa reprodukovateľnosť stanovenia. V koncentrácii 1 až 10 ppm stanovuje ťažké kovy, v koncentrácii 0,1 % až 1000 ppm stanovuje ľahké kovy, napríklad uhlík. Ľahké kovy označuje softvér ako LE (light elements). Samotné meranie trvá asi 35 sekúnd. Prvých 5 sekúnd meria prvky do atómového čísla 21 a po piatich sekundách prvky ako sú napr. Si, AL, Mg, P, S, Cl, As, ap. Pre jednoduchú kalibráciu a overenie funkčnosti prístroja je v dokovacej stanici umiestnený kovový etalón, na ktorom je možné veľmi rýchlo prístroj overiť, asi za 15 sekúnd jeho merania. Detekčné limity je však možné zvýšiť predĺžením času merania až 2x. V móde Geochem meriame v koncentráciách ppm, v analytickom móde v percentách. Softvér prístroja obsahuje tzv. zámku, kedy nie je možné spustiť merania a nehrozí ožiarenie obsluhy. Zvyčajne sa prístroj po meraní uzamkne a uložené dáta je možné následne analyzovať. V spojení s notebookom je možné namerané výsledky pohodlnejšie spracovávať. Dáta je možné exportovať do upravených protokolov, čo je veľmi efektívne.



Mobilný XRF spektrometer Delta v prístrojovom vybavení KCHL CO v Jasove



Tabuľka rozsahu merania prvkov metódou XRF pre spektrometer Delta

Handheld, High-performance X-ray Fluorescence Analyzers
Featuring X-ray Tube Technology - No Radioactive Isotopes.

Detection Limit Guidelines

Low-Density Sample Types (Soils, powders, liquids)
 Detection Limit Guidelines:

- LOD: 1% - 5%
- 250 - 2,500 ppm
- 50 - 500 ppm
- 10 - 100 ppm
- Not measured

Alloy Elements and Detection Limit Guidelines:
 Elements Detected (Status (T, Z=2) through Platinum (Pt, Z=78))
 Typically 0.1% - some elements as low as 0.01%

V závere príspevku je potrebné povedať, že tento prístroj je veľmi využívaný ako v stacionárnom, tak aj v mobilnom laboratóriu. Pri meraní vzorky v pevnej alebo kvapalnej forme, dáva presnú informáciu o prítomnosti anorganických prvkov v hodnotách koncentrácie od ppm až po percentá, závisí to od energetického spektra prvku. Okrem tabuľky zloženia – zastúpenia jednotlivých prvkov je možné veľmi rýchlo zobrazíť aj namerané spektrum a potom ho bližšie analyzovať. Používa sa hlavne na určovanie prvkov a ich koncentrácie, z čoho sa dá usudzovať, či ide o anorganickú alebo organickú látku. U organických solí, respektíve heterocyklických organických zlúčenín dáva doplnkovú informáciu, ktorá je veľmi dôležitá.

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

Cvičenie Zimný štadión O. NEPELU 2018

Významné športové, kultúrne alebo politické podujatia, kde sa sústreďuje väčší počet osôb, predstavujú určité riziko v rámci bezpečnosti štátu. Takéto podujatia sú predovšetkým potenciálnou hrozbou teroristického útoku, ale v závislosti od druhu a miesta podujatia môže byť riziko spojené aj so vznikom mimoriadnej udalosti – havária s následným únikom nebezpečnej látky. Jedno významné športové podujatie – Majstrovstvá sveta v ľadovom hokeji, čaká Slovenskú republiku na budúci rok. Z tohto dôvodu a hlavne v rámci prevencie, ako nástroja na zabezpečenie účinnej ochrany života, zdravia a majetku, sa konalo v dňoch 12. a 14. júna súčinnosťné cvičenie s názvom ZŠ O. NEPELU 2018.

Súčinnosťné cvičenie bolo rozdelené na dva dni. Dňa 12. júna prebiehalo veliteľsko-štábne cvičenie. V rámci veliteľsko-štábnej časti cvičenia bolo cieľom zladenie vzájomných činností subjektov, ktoré sa na ňom podieľali, zosúladienie Plánu ochrany zamestnancov a osôb prevzatých do starostlivosti Správy telovýchovných a rekreačných zariadení hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislava, Plánu ochrany obyvateľstva mestských častí Bratislava-Ružinov a Bratislava-Nové Mesto, Plánu ochrany obyvateľstva hlavného mesta SR Bratislava a Plánu ochrany obyvateľstva územného obvodu Bratislava. Ďalej bolo cieľom precvičenie koordinovaného postupu orgánov štátnej správy a Správy telovýchovných a rekreačných zariadení hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislava pri riešení hrozby mimoriadnej udalosti spojenej s únikom nebezpečnej látky.

Dňa 14. júna sa konala praktická časť cvičenia, ktorej cieľom bolo precvičiť činnosti Hasičského záchraného zboru pri vykonávaní hygienickej očisty osôb za-

siahnutých nebezpečnou látkou, činnosti kontrolného chemického laboratória civilnej ochrany pri monitorovaní územia zasiahnutého nebezpečnou látkou, činnosti Policajného zboru pri uzatvorení ohrozeného priestoru, činnosti krajského operačného strediska záchrannej zdravotnej služby, územného spolku Slovenského Červeného kríža pri nasadení humanitárnej jednotky a dopravného podniku mesta Bratislava pri evakuácii ohrozených osôb.

Východisková situácia: Dňa 12. júna o 14:00 h došlo z nezistených príčin v priestoroch strojovne chladiaceho systému zimného štadióna k náhlemu úniku amoniaku. Strojník zistil túto skutočnosť pri vizuálnom monitorovaní chladiaceho zariadenia. Nakoľko išlo o pomerne veľký únik a nebol schopný zistiť miesto, ani príčinu úniku, okamžite o tom telefonicky informoval zamestnancov súkromnej bezpečnostnej služby. Prekontroloval uzatvorenie plynotesných dverí, obliekol si ochranný odev a pokračoval v snahe uzatvoriť ventily, s cieľom zamedziť ďalšiemu úniku amoniaku. Došlo k aktivácii

modulu miestneho ovládania (ECU) automaticky s oneskorením 5 minút na základe informácie z pripojeného monitorovacieho systému nebezpečných látok. Strojník chladiaceho zariadenia okamžite informoval SBS o poruche na chladiacom zariadení a úniku amoniaku. Člen SBS na základe schémy činnosti strojníka a v súlade s metodikou činnosti informoval koordináčne stredisko integrovaného záchraného systému Okresného úradu Bratislava.

Činnosť ZŠ O. Nepelu po vzniku mimoriadnej udalosti boli spustené sirény (AuSvAv) tichou skúškou. Následne boli o vzniku mimoriadnej udalosti spojenej s únikom nebezpečnej látky (amoniak) v objekte ZŠ O. Nepelu informovaní zamestnanci SBS a udalosť bola oznámená na číslo tiesňového volania 112. Začala sa evakuácia zamestnancov a osôb prevzatých do starostlivosti (námet cvičenia rátať s plnou kapacitou štadióna – 10 tisíc osôb). Po aktivácii štábu civilnej ochrany a odborných jednotiek civilnej ochrany sa zabezpečovalo mobilné monitorovanie územia detektorom X-am5000 a uza-

tvorenie prístupu do objektu ZŠ O. Nepelu poriadkovou jednotkou.

Činnosť KS IZS po prijatí tiesňového volania zabezpečilo presmerovanie hovoru v rámci praktickej časti cvičenia na operačné stredisko Krajského riaditeľstva Hasičského záchranného zboru, operačné stredisko Krajského riaditeľstva Policajného zboru v Bratislave a Krajské operačné stredisko záchrannej zdravotnej služby v Bratislave. Varovanie osadenstva objektu, osôb prevzatých do starostlivosti a obyvateľstva bolo zabezpečené autonómnym systémom vyznamenania a varovania ZŠ O. Nepelu. Varovanie prebehlo tichou skúškou, o čom bol operátor čísla tiesňového volania 112 informovaný zodpovednou osobou zo ZŠ O. Nepelu. Následne podľa scenára cvičenia vedúci zmeny KS IZS vyznamenal vedúceho výjazdovej skupiny, vedúceho odboru krízového riadenia OÚ, starostov mestských častí Ružinov a Nové Mesto a primátora hlavného mesta SR Bratislava. Po vyznamenaní funkcionárov Okresného úradu Bratislava prednosta vyslal výjazdovú skupinu na miesto udalosti a aktivoval sekretariát krízového štábu (KŠ), na základe čoho vedúci zmeny KS IZS zvolal osoby zaradené do sekretariátu KŠ. Vedúci zmeny KS IZS a ďalší zamestnanci zaradení na KS IZS sa podieľali na plnení úloh v súvislosti so záchrannými prácami, prijímaním a zasielaním dokumentov, ktoré súvisia s informovaním obyvateľstva prostredníctvom RTVS, nasadením KCHL CO, prvotného hlásenia a doplňujúcich hlásení o vzniku mimoriadnej udalosti z mestských častí Ružinov, Nové

Mesto a zabezpečili komunikáciu so sekretariátom KŠ, s veliteľom zásahu, s operačnými strediskami záchranných zložiek a so štábom CO ZŠ O. Nepelu.

Činnosť Hasičského záchranného zboru bola zabezpečovaná na úrovni operačného riadenia KR HaZZ v Bratislave prostredníctvom operačného strediska KR HaZZ v Bratislave, ktoré poskytovalo súčinnosť pri prijímaní, spracúvaní, vyhodnocovaní informácií a vysielaní síl a prostriedkov podľa požiarneho poplachového plánu pre typ udalosti – únik nebezpečnej chemickej látky. Na úrovni operatívneho riadenia KR HaZZ v Bratislave, prostredníctvom organizačnej zložky HaZÚ vykonalo formou taktického cvičenia precvičenie činností hasičských jednotiek pri odstraňovaní následkov uvedeného typu udalosti, precvičenie spolupráce zložiek IZS, precvičenie schopností a zručností veliteľov zásahových úsekov a precvičenie koordinácie činnosti s riadiacim štábom veliteľa zásahu. Po prijatí informácie o vzniku mimoriadnej udalosti prostredníctvom hovoru medzi operátorom čísla tiesňového volania 112 a operačnými dôstoj-

níkmi OS KR HaZZ a OS KR PZ v Bratislave a po vyťažení oznamovateľa bol vyhlásený výjazd prvým hasičským jednotkám. Hasičské jednotky prichádzali na miesto cvičenia zo všetkých hasičských staníc v Bratislave. Veliteľ zásahu zriadil počas cvičenia riadiaci štáb veliteľa zásahu. Jednou z hlavných úloh riadiaceho štábu bolo poskytnúť podporu veliteľovi zásahu. S cieľom zabezpečiť čo najefektívnejšiu činnosť riadiaceho štábu ako aj rýchly prenos informácií medzi zložkami podieľajúcimi sa na príslušnej udalosti, prizývajú sa do riadiaceho štábu aj zástupcovia jednotlivých zasahujúcich zložiek.

Činnosť Policajného zboru SR spočívala v preverení súčinnosti záchranných zložiek a útvarov PZ pri uzatváraní ohrozenej oblasti a zabezpečení plynulosti a bezpečnosti cestnej premávky v okolí miesta vzniku mimoriadnej udalosti a na evakuačnej trase. Takisto v preverení prieniku informácií (informačný tok) a odozvy na mimoriadnu udalosť na OS KR PZ v BA prostredníctvom asistenčného monitoringu v IS ESISPZ za účelom zabezpečenia koordinácie zasahujúcich zložiek po vzniku mimoriadnej udalosti.

Činnosť Krajského operačného strediska ZZS začala nahlasením z KS IZS na číslo 155 o vzniku mimoriadnej udalosti (únik nebezpečnej látky – amoniak) bez spresnenia počtu zranených na mieste a následne ohlásila udalosť na číslo 155 aj hliadka PZ. Posádky rýchlej zdravotnej pomoci sa museli sústreďovať na hranici pásma ohrozenia. Koordinačné stredisko IZS následne informovalo o tom, že v blízkosti kúpaliska, ktoré sa nachádza pri zimnom



Súčinnosť cvičenia zúčastnených subjektov je nástrojom na zabezpečenie účinnej ochrany života, zdravia a majetku

štadióne je bezpečný priestor a môžu sa tam sústreďovať zranené osoby do hniezda ranených. Zástupca Slovenského Červeného kríža informoval krajské operačné stredisko ZZS o tom, že vysielajú na miesto udalosti humanitárnu jednotku na pomoc udalosťou postihnutým osobám.

Nakoľko budova Krajského operačného strediska ZZS sa nachádzala v blízkosti štadióna, a teda v ohrozenom pásme, bolo nutné vykonať jej evakuáciu a presmerovať číslo tiesňového volania 155 na KOS ZZS Trnava. V rámci cvičenia bol koordinovaný aj postup transportu pacientov podľa vopred odkonzultovanej kapacitnej priepustnosti ÚZZ. Transport zranených osôb bol zabezpečený v časovom limite.

Činnosť mestských častí Bratislava-Ružinov a Nové Mesto spočívala v precvičení činnosti krízových štábov a plánov ochrany obyvateľstva jednotlivých mestských častí. V rámci veliteľsko-štábnej časti cvičenia boli zvolané krízové štáby obidvoch mestských častí. Telefonické vyrozumienie a zvolanie členov bolo vykonané v priebehu pár minút a následne bolo otvorené zasadnutie KŠ mestských častí. V rámci praktickej časti cvičenia bolo bezprostredne po prijatí požiadavky na krátkodobé umiestne-

nie evakuovaných zamestnancov a osôb prevzatých do starostlivosti ZŠ O. Nepelu, ktoré sa nachádzali na teritóriu mestskej časti, spohotovené evakuačné stredisko. Rozsah udalosti, ako aj doba jej odznenia predpokladali možný návrat evakuovaných osôb späť na ZŠ O. Nepelu do niekoľkých hodín. Z uvedeného dôvodu bolo núdzové ubytovanie evakuovaných osôb v evakuačnom stredisku považované ako dostatočné. Nebola nutnosť zabezpečiť miesto ubytovania evakuovaných pre ich dlhodobější pobyt.

Záverom možno zhodnotiť, že cvičenie ZŠ O.NEPELU 2018 splnilo účel a cieľ, pre ktorý bolo plánované a vykonané. Mimoriadne udalosti, s ktorými sa počas života stretávame sú aj v súčasnom období častou previerkou pripravenosti verejnej správy, právnických osôb, fyzických osôb a jednotlivých zložiek integrovaného záchranného systému. Ak chceme naplňovať základné povinnosti v rámci systému civilnej ochrany, teda realizovať opatrenia na ochranu života, zdravia, majetku a utvárať podmienky na prežitie pri mimoriadnych udalostiach a počas vyhlásenej mimoriadnej situácie, musíme klásť čoraz väčší dôraz na celkový systém prípravy v oblasti civilnej ochrany obyvateľstva. Každé takéto cvičenie pre-

verí pripravenosť jednotlivých subjektov a zložiek podieľajúcich sa na cvičení. Veľkým prínosom cvičenia bola možnosť precvičiť činnosti, spoluprácu a komunikáciu medzi orgánmi krízového riadenia a zložkami integrovaného záchranného systému pri riešení následkov mimoriadnej udalosti – úniku nebezpečnej látky. Pri cvičení sa môžu objaviť rôzne nedostatky, či už v samotnej pripravenosti subjektov a zložiek podieľajúcich sa na cvičení, alebo zlyhaní technických prostriedkov, ktoré sú v rámci cvičenia využívané. A práve takéto nedostatky po spracovaní vyhodnotenia cvičenia slúžia ako podklady pre prijímanie nových návrhov a opatrení na efektívnejšie riešenie mimoriadnych udalostí. Pevne veríme, že budúročné Majstrovstvá sveta v ľadovom hokeji prebehnú bez problémov a budú v rovine športového zážitku pre divákov. Záverom cvičenia patrí poďakovanie všetkým zúčastneným, ktorí sa podieľali na jeho príprave.

Mgr. Juraj Valent

Okresný úrad Bratislava
odbor krízového riadenia

Foto: ZŠ. O Nepelu

KCHL CO na súčinnostnom cvičení Podolínec



Dňa 5. júna sa pracovníci Kontrolného chemického laboratória CO v Jasove zúčastnili súčinnostného cvičenia krízového manažmentu a zložiek integrovaného záchranného systému v meste Podolínec, kde podľa scenára cvičenia vznikol požiar v závode Polyform, s. r. o., ktorý je veľkovýrobcom expandovaného polystyrénu (EPS). V meste Podolínec má táto medzinárodná spoločnosť dva moderné výrobné závody a činnosť prvého závodu sa datuje už od roku 1993.

Výroba izolačných materiálov bola postupne rozširovaná a v roku 2004 bol postavený ďalší výrobný závod s rozlohou 35 tis. m². V roku 2009 bola výrobná linka plne automatizovaná, jej kapacita postupne rozšírená z 350 tis. m³ na 1 milión m³ ročne, čo predstavuje zhruba 15 tis. ton spracovanej suroviny za rok. Z uvedených údajov si každý vie predstaviť, že ide o pomerne veľký výrobný komplex a v prí-

pade požiaru by išlo o veľkú mimoriadnu udalosť, kde by museli zasahovať všetky záchranné zložky.

Do stavebného expandovaného polystyrénu sa za prísne regulovaných podmienok, v súlade s platnou legislatívou Európskej únie pridáva aj retardér horenia. Takto upravený expandovaný polystyrén by sa v prípade vznietenia od tepelného zdroja mal uhasiť sám a nikdy nevytvárať priestor na rozšírenie

požiaru. Toto konštatovanie však neplatí, ak nepominie zdroj plameňa a šírenie požiaru pokračuje. Polystyrén reaguje pri horení podobne ako iné materiály – drevo, papier, ap. Produktmi horenia sú oxid uhoľnatý, oxid uhličitý a styrén. Styrén sa môže ďalej rozkladať, čím dochádza k vzniku oxidov uhlíka, vody a istého množstva sadzí (dymu). Hneď ako je bežný EPS vystavený teplote nad 100 °C, začína mäknúť, sublimovať a v konečnej



Hlavnou úlohou KCHL CO v Jasove bolo monitorovať prítomnosť nebezpečných toxických látok v zastavanom území mesta Podolíneč a o výsledkoch meraní okamžite informovať krízový štáb, aby v prípade ohrozenia mohol vyhlásiť evakuáciu

fáze sa taví. Pri vyšších teplotách dochádza v dôsledku rozkladu taveniny k tvorbe plyných horľavých produktov. U EPS s prídavkom retardéra je podľa bezpečnostného listu firmy Polyform, s. r. o., potrebná teplota až 350 °C, aby došlo k uvedenému procesu zahorenia. To je dosť vysoká teplota, preto požiar nemôže byť spôsobený iskrou alebo ohorkom z cigarety.

Územie patrí podtatranské mesto Podolíneč do Prešovského kraja, okres Stará Ľubovňa. V tejto súvislosti odbor krízového riadenia Okresného úradu Stará Ľubovňa, v zmysle platnej legislatívy – zákona Národnej rady SR č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva, v znení neskorších predpisov, zákona č. 179/2011 Z. z. o hospodárskej mobilizácii a zákona č. 387/2002 Z. z. o riadení štátu v krízových situáciách mimo času vojny a vojnového stavu, v znení neskorších predpisov a v súlade s plánom hlavných úloh Okresného úradu Stará Ľubovňa na rok 2018, zorganizoval toto súčinnosťné cvičenie. Účastníkmi cvičenia, okrem organizátorov, boli mesto Podolíneč, Polyform, s. r. o. Podolíneč, Kontrolné chemické laboratórium civilnej ochrany v Jasove, OR HaZZ, OR PZ, Asociácia samaritánov SR, ZS FALCK, DHZ obcí kategórie A a B, SČK.

Hlavným cieľom bolo precvičiť činnosti krízového štábu okresu, krízového štábu mesta Podolíneč a záchranných zložiek integrovaného záchranného systému pri likvidácii veľkého požiaru vo firme Polyform, s. r. o. Podolíneč, vrátane zabezpečenia potrebnej pomoci pri ochrane (prípadnej evakuácii) za-

mestnancov spoločnosti pracujúcich v tomto čase vo výrobnom závode a zabezpečenie ochrany obyvateľstva mesta pred možnými účinkami nebezpečných splodín horenia, ktoré by ho mohli ohroziť. Spresnený scenár cvičenia znel: "V areáli výroby a skladu firmy Polyform, s. r. o. Podolíneč vypukol veľký požiar". V priestoroch firmy sa nachádza skupina zamestnancov, ktorí v rámci pracovnej doby vykonávajú svoju činnosť. Nebezpečné splodiny horenia sa šíria smerom k zastavanému územiu mesta Podolíneč. Primátor mesta Podolíneč vyhlasuje mimoriadnu situáciu a žiada o pomoc krízový štáb Okresného úradu Stará Ľubovňa.

Prvotné sústredenie niektorých externých záchranných zložiek ako napríklad nášho mobilného laboratória, záchranej zdravotnej služby a jednotky OR HaZZ Stará Ľubovňa, bolo určené v priestoroch stanice OR HaZZ v Starej Ľubovni. Odtiaľ sme hneď ráno po komunikácii s riaditeľom OR HaZZ plk. Ing. Haľkom, dostali pokyn, aby sme so zapnutým majákom vyrazili na pomoc do mesta Podolíneč. Našou hlavnou úlohou bolo monitorovať prítomnosť toxických látok v zastavanom území mesta Podolíneč a o výsledkoch meraní okamžite informovať krízový štáb, aby v prípade ohrozenia mohol vyhlásiť evakuáciu. Bolo celkom vzrušujúce, ale aj do istej miery pre mňa poučné, šoférovať trasu asi 17 km dlhú so zapnutým svetelno-zvukovým výstražným zariadením, v krásnom horskom teréne s kľukatou cestou za plnej premávky. Pri takejto jazde vodič musí predvídať prípadné možné ohrozenia, ktoré pri jazde so zap-

nutým výstražným zariadením vznikajú. Cestou do Podolíneča zo Starej Ľubovne sa k nám postupne pripájali aj niektoré ďalšie záchranné zložky, ktoré boli privolané zvonku na pomoc riešiť uvedenú mimoriadnu udalosť. Tak postupne vznikla blikajúca a húkajúca kolóna, zložená zo záchranných zložiek, ktorá sa prepletala kľukatou cestou do mesta Podolíneč.

V závere by som chcel povedať, že celé cvičenie bolo pripravené na vysokej úrovni. Celková spolupráca záchranných jednotiek, riadiaceho štábu a ostatných zložiek zapojených do cvičenia fungovala na jednotku. Každý pri zásahu a riadení záchranných prác robil svoju prácu profesionálne a aj preto nevznikli nezгоды, ani chaos, ktoré som pri niektorých cvičeniach v minulosti zažil. Aj týmto príspevkom sa chcem riadiacemu štábu cvičenia poďakovať za veľmi dobrú organizáciu cvičenia.

Myslím si, že súčinnosťné praktické cvičenia je určite potrebné pravidelne vykonávať, vzhľadom k tomu, že časom dochádza k obmene techniky a jednotlivé záchranné zložky musia vedieť, akou technikou disponujú ich kolegovia a čo vedia urobiť a zabezpečiť. Na druhej strane dochádza aj k časovej obmene personálu zasahujúcich zložiek a je dobre si precvičiť súčinnosť s novými ľuďmi. Dobré organizované súčinnosťné cvičenia prispievajú k úspešnejšiemu zvládnutiu prípadných mimoriadnych udalostí.

Ing. Peter Novotný
vedúci KCHL CO v Jasove

Foto:autor

Postup obce po mimoriadnej udalosti – svahové zosuvy a deformácie

Skúsenosti a poznatky z uskutočnených seminárov Ochrana obyvateľstva pred účinkami mimoriadnych udalostí spôsobených aktívnymi svahovými zosuvmi a svahovými deformáciami, ktoré organizovala sekcia krízového riadenia Ministerstva vnútra SR a sekcia geológie a prírodných zdrojov Ministerstva životného prostredia SR v šiestich krajoch SR vlani a v prvom polroku tohto roka, prispeli k odbornej príprave štátnych zamestnancov, zamestnancov samosprávy, miest a obcí v oblasti krízového riadenia.

Semináre za účasti generálnej riaditeľky sekcie geológie a prírodných zdrojov MŽP SR RNDr. Vlasty Jánovej, PhD., vedúcich odborov krízového riadenia OÚ, zástupcov KR HaZZ, PZ, odborných inštitúcií – ŠGÚ Dionýza Štúra, Geokonzultu Košice, Fakulty bezpečnostného inžinierstva Žilinskej univerzity, SAV a ich odborných pracovísk v Banskej Bystrici a Žiline, Geotrendu Žilina mali koncepčný, metodický a inštruktážny charakter. K ich vyššej odbornej úrovni prispela aktívna účasť HaZZ, oddelení ochrany životného prostredia OÚ v sídle kraja a útvarov krízového riadenia vyšších územných celkov. Odborné prezentácie potvrdili, že k tomu, aby sa predchádzalo ohrozeniu životov, zdravia, finančným škodám na majetku jednotlivca, či spoločnosti, prípadne až nenahraditeľným stratám, je nevyhnutná realizácia prijatých harmonogramov a preventívnych opatrení, koordinácia a spolupráca jednotlivých rezortov.

Vláda prijala na ochranu územia Slovenskej republiky niekoľko úloh a opatrení. Napríklad **v opatreniach na ochranu pred povodňami** sa uvádza, že je potrebné zabezpečiť prehodnotenie svahových deformácií geologicky najzraniteľnejších území flyšového pásma a podľa výsledkov stanoviť harmonogram preventívnych opatrení na ochranu všetkých druhov stavieb. Ministerstvo životného prostredia spracovalo a prijalo **k zosuvným rizikám program prevencie a manažmentu zosuvných rizík (2014 – 2020)**.

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/60/ES z 23. októbra 2007 o hodnotení a manažmente povodňových rizík ustanovuje spoločný rámec na hodnotenie a manažment povodňových rizík, ktorého cieľom je znížiť nepriaznivé dôsledky povodní na ľudské zdravie, životné prostredie, jednotlivé územné celky krajov a okresov, kultúrne de-

POSLANÍM civilnej ochrany je v rozsahu ustanovenom zákonom Národnej rady SR č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov CHRÁNIŤ ŽIVOT, ZDRAVIE A MAJETOK a utvárať podmienky na prežitie pri mimoriadnych udalostiach a počas vyhlásenej mimoriadnej situácie.

dičstvo a hospodársku činnosť. Transpozíciou smernice do právneho poriadku Slovenskej republiky je **zákon č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami v znení neskorších predpisov**, ktorý nadobudol účinnosť 1. 2. 2010. Vyhláška MV SR č. 443/2007 Z. z., ktorou sa mení vyhláška MV SR č. 523/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie záchranných prác a organizovania jednotiek civilnej ochrany, usmerňuje činnosť obcí pri ochrane obyvateľstva. Vo Vyhláške MŽP SR č. 159/2014 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o vyhodnocovaní výdavkov na povodňové zabezpečovacie práce,

záchranné práce a povodňové škody sú odporúčané postupy na zabezpečenie činnosti obce pri ohrození alebo vzniku mimoriadnej udalosti v súvislosti so vznikom svahových deformácií.

Tieto právne normy, programy, predpisy a smernice majú za cieľ zabezpečiť komplexné a systematické riešenie problematiky ohrozenia obyvateľstva mimoriadnymi udalosťami ako sú svahové pohyby a zosuvné riziká na území Slovenskej republiky s dôrazom na najohrozenejšie oblasti, riadiť systém záchranných prác a preventívnych opatrení. Cieľom je zamerať sa na zníženie potenciálnych ohrození pre život, zdravie a majetok obyvateľstva.

Z programu prevencie a manažmentu zosuvných rizík na roky 2014 – 2020

Tieto dôležité dokumenty, spolu s Atlasom máp stability svahov Slovenskej republiky ŠGÚ Dionýza Štúra, si musia starostovia obcí osvojiť. Je nevyhnutné ich preštudovanie si z hľadiska konkrétnych podmienok v obci, v súčinnosti s odborními krízového riadenia a odborními starostlivosti o životné prostredie OÚ. Zvládnutie programu a rozpracovanie opatrení na vlastné podmienky je jedným z dôležitých predpokladov pre spracovanie analýzy územia v tejto oblasti ochrany.

Najvýznamnejší z prejavov exogénnych geodynamických procesov nielen u nás, ale v celej strednej Európe, predstavujú svahové deformácie. Na základe Atlasu máp stability svahov Slovenskej republiky sa na Slovensku nachádza cca 21 192 (bez nedávno analyzovaných v rokoch 2016 – 2017) svahových deformácií. Porušujú územie s rozlohou 257,5 tis. ha, čo predstavuje 5,25 % rozlohy Slovenska. Najväčšie zastúpenie v rámci svahových defor-



Zosuv nad cestnou komunikáciou R2 pri Zvolene

mácií majú zosuvy, ktorých bolo k roku 2006 zaregistrovaných 19 104 a predstavujú celkovo 90,2 % všetkých registrovaných svahových deformácií. Svahové deformácie ohrozujú 98,8 km diaľnic a ciest I. triedy, 571 km ciest II. a III. triedy, 62 km železníc, 11 km nadzemných vedení, 3,5 km ropovodov, 101 km plynovodov, 291 km vodovodov a takmer 30 000 pozemných stavieb.

Hlavnými prírodnými príčinami svahových deformácií sú klimatické faktory v kombinácii s eróznou činnosťou vodných tokov, vývermi podzemných vôd a vztlakovými účinkami podzemných vôd. Z antropogénnych príčin sú to najmä nevhodné podkopanie alebo preťaženie svahu, poddolovanie a nekontrolované odvádzanie povrchových a splaškových vôd.

Účelom Programu prevencie a manažmentu zosuvných rizík na obdobie rokov 2014 – 2020 je zabezpečiť komplexné a systematické riešenie problematiky svahových pohybov a zosuvných rizík na území Slovenskej republiky s dôrazom na najohrozenejšie oblasti. Program určuje rámcové ciele a opatrenia na zlepšenie prevencie a manažmentu zosuvných rizík, na postupné znižovanie zosuvných rizík, najmä znižovanie ohrozenia životov obyvateľov a zabránenie vzniku škôd na majetku obyvateľov v postihnutých oblastiach do roku 2020.

Program predstavuje strategický plánovací dokument pre oblasť prevencie a manažmentu zosuvných rizík. Určil a naďalej určuje rámcové úlohy, ktorých účelom je eliminovať negatívne vplyvy zosuvného rizika na životy, zdravie a majetok obyvateľov, na životné prostredie a tým prispieť k lepšej kvalite života a ochrane obyvateľstva a životného prostredia.

Kľúčovým cieľom programu do roku 2020 je stanovené: „**Znížiť zosuvné riziká na životy ľudí, majetok a životné prostredie a zamedziť degradáciu prírodného prostredia, ekosystémov a ich služieb**“. Nevyhnutným predpokladom

pre dosiahnutie kľúčového cieľa do roku 2020 je integrácia navrhnutých opatrení do príslušných sektorových politík, najmä pre oblasť geológie, územného plánovania a výstavby, dopravy, pôdohospodárstva, lesného hospodárstva, vodného hospodárstva, odpadového hospodárstva a energetickej infraštruktúry. Pre dosiahnutie kľúčového cieľa je nevyhnutné zlepšiť prevenciu a manažment zosuvných rizík.

Svahové deformácie na Slovensku zaberajú cca 5,25 % z celkovej rozlohy územia a predstavujú tak fenomén, ktorý významnou mierou ovplyvňuje stav a efektívne využívanie územia. Pôsobí ako neustála hrozba tam, kde sú umiestnené stavebné objekty v prostredí svahových deformácií bez adekvátnych opatrení a

oblastí Slovenska. Spôsobuje ho nedostatok vhodných stavebných pozemkov v rovinných územiach, ale často aj cieľné umiestnenie stavieb na svahy.

Havarijné zosuvy na území Slovenska vznikajú najmä po živelných pohromách v dôsledku mimoriadnych zrážok. Ohrozujú životy, zdravie a majetok ľudí, devastujú poľnohospodársku a lesnú pôdu, ničia ľudské diela a poškodzujú životné prostredie.

Orgány samosprávy postihnutých obcí a orgány miestnej štátnej správy v niektorých územiach porušených rozsiahlymi zosuvmi vyhlásili mimoriadnu situáciu, ktorá si vyžadovala zabezpečenie okamžitých protihavarijných opatrení na riešenie zosuvov a následne inžiniersko-geologické prieskumy a sanačné opatrenia.

Vzhľadom k tomu, že obce nie sú schopné zvládnuť následky týchto mimoriadnych udalostí vlastnými silami a prostriedkami, žiadajú prostredníctvom orgánov štátnej správy o pomoc vlády Slovenskej republiky. Opodstatnenosť požiadaviek na finančnú a materiálnu pomoc preverujú pracovníci odborov krízového riadenia, odborov starostlivosti o životné prostredie príslušných okresných úradov, sekcia krízového riadenia

MV SR a sekcia geológie a prírodných zdrojov MŽP SR. Najmä **analýza**

povodňových mimoriadnych

udalostí za posledné roky potvrdila, že nepriaznivé účinky záplav sa prejavujú nielen priamymi škodami na majetku, na cestnej a železničnej sieti a dokonca aj stratami na životoch, ale aj znehodnotením prírodného prostredia svahovými deformáciami. Tieto, ako sprievodný jav povodní, ohrozujú ľudské diela, kvalitu poľnohospodárskej pôdy, devastujú lesné porasty.

Územie flyšového pásma v SR sa vyznačuje vzhľadom na svoju geologicko-tektonickú stavbu, hydrogeologické pomery a geomorfologický vývoj mimoriadne rozsiahlym výskytom svahových deformácií. Mnohé svahy sa nachádzajú trvalo na hranici nestability a k vzniku,



Dočasné zabránenie následkov zosuvu

opakovane spôsobuje škody na pozemných, líniových a iných stavbách, podzemných a nadzemných inžinierskych sieťach, ako aj poľnohospodárskych a lesných pôdach. Štátny geologický ústav Dionýza Štúra (ŠGÚDŠ) na Slovensku mapuje niekoľko lokalít, v ktorých je riziko zosuvu svahu najvýraznejšie. V roku 2017 monitoroval ústav až 42 problematických lokalít so svahovými deformáciami.

Zosuvné riziko v niektorých regiónoch Slovenska v súčasnosti narastá aj v dôsledku intenzívnejšieho smerovania stavebnej činnosti z rovinných a mierne uklonených území do svahovitých a viac exponovaných oblastí. Tento trend je zrejmy najmä v obciach hornatých

resp. reaktivizácii svahových pohybov stačí niekedy minimálny impulz. Takýmto impulzom bývajú najčastejšie extrémne atmosférické zrážky, bočná a hĺbková erózia, povodne, alebo už spomenuté antropogénne zásahy do prostredia. Príklady činnosti človeka – nevhodné zaťaženie svahu stavbami, povrchovou ťažbou, priehradami, umiestnením meliorácie, odlesňovaním ap.

Podmienky vzniku svahových deformácií

Geologické podmienky majú pre vznik a vývoj svahových deformácií najväčší význam a vplyv. Na sledovanom území sú dané prítomnosťou vhodných geologických štruktúr pre vznik mimoriadnych udalostí. Poznatky odborníkov potvrdzujú, že žiadny svah z dlhodobého hľadiska nie je stabilný. Vytvárajú sa na nich často nebezpečné zosuvy. Pri pohybe predmetov po svahu sa hovorí o tzv. svahových pohyboch, ktoré významnou mierou môžu meniť tvár krajiny. Svah je forma nakloneného terénu, ktorý sa vyskytuje okolo vyvýšených miest. Svah môže mať rôzne náklony v závislosti od jeho príkrosti.

Vhodnou štruktúrou pre vznik svahových deformácií na zhodnocovanom území sú svahové depresie, (zníženia s výškou menšou ako je jej okolie), ktorých podklad podliehal zvetrávaniu, prípadne bol tektonicky predisponovaný a následne priťažovaný svahovými akumuláciami. Pritom styčná plocha proti podkladu je uklonená smerom po svahu, čo predurčuje vznik šmykových plôch a zón, pozdĺž ktorých dochádza k pohybu sedimentov s oslabenými pevnostnými charakteristikami. Preto časť územia vytvára vhodné podmienky pre vznik svahových deformácií.

Rozšírenou podpovrchovou štruktúrou pre vznik svahových deformácií, najmä blokových pohybov a tiež zosuvov, je na území štruktúra dvoch horninových komplexov s rozdielnymi pevnostnými charakteristikami. Vrchné pieskovcové, zlepcové, resp. vápencové súvrstvie (bradlové pásmo) má vysokú šmykovú pevnosť, je neplastické, schopné udržať strmé až kolmé sklony svahov. Podložné súvrstvie je plastické, stlačiteľné, objemovo nestále s nízkou šmykovou pevnosťou,

so schopnosťou udržať iba mierne sklony. Ak v tejto horninovej štruktúre hĺbková erózia postúpi do plastického komplexu, dochádza k vytlačaniu plastického podložia smerom do doliny.

Vhodnou štruktúrou, na ktorú je viazaný pomerne značný počet zosuvov, najmä frontálnych, sú spodné časti svahov pozdĺž väčších bočných prítokov, kde sú bočnou eróziou tokov uložené na mäkkom flyšovom podklade. Kontakt medzi nimi a rozloženou vrchnou zónou podložných hornín je sprevádzaný častými pramennými líniami a zamokreninami. Pri pomerne strmom sklone svahov, znížených pevnostných charakteristikách rozložených hornín, zvýšených šmykových napätiach, ako odozvy na narastanie vztlakov, často dochádza k reaktivizácii potenciálnych zosuvov a rozširovaniu týchto porúch smerom do svahu.

” V SAMOSPRÁVE prebieha výkonný PROCES s opatreniami zameranými na zisťovanie, zamedzenie šírenia a pôsobenia následkov mimoriadnej udalosti, vykonanie záchranných prác, ako aj verifikačná a vyhodnocovacia činnosť.

Pomerne veľké množstvo svahových deformácií sa koncentruje v rozšírených záveroch priečných dolín. Litologická hranica (litológia – sa zaoberá najmä tým, v akých podmienkach a akými fyzikálno-chemickými mechanizmami sa tieto horniny formovali) medzi pieskovcovým a ílovcovo-pieskovcovým súvrstvím, jej sklon, podrezávanie svahov hĺbkovou a bočnou eróziou priečných potokov a zrážkové anomálie tam vytvárajú vhodné podmienky pre ich vznik. Pri pôsobení akéhokoľvek zosuvného faktora sú depresie veľmi náchylné na zosúvanie.

Vznik svahových deformácií podmieňuje aj vhodná kombinácia vrstevných plôch. Dielčie polohy pritom vykazujú rozdielne pevnostno-deformačné vlastnosti, rôzne hodnoty vztlaku podzemných vôd, ako aj samotnú priepustnosť. Často tieto polohy vytvárajú šošovky, čím sa zvyšuje heterogenita zosuvného delúvia a následne rôzne stupne stability v rámci zosuvného telesa.

Charakteristika svahových deformácií

Na území je veľmi častý, miestami až prevládajúci výskyt zložených, viacgene-

račných svahových deformácií v rozvinutom štádiu vývoja, s viacerými šmykovými plochami. Vyčlenené územie je porušené prevažne potenciálnymi (ich počet cca 2 546), menej aktívnymi (ich počet cca 260) a stabilizovanými (ich počet cca 153) svahovými deformáciami. Celková plocha ohrozeného územia je cca 1 104 km².

Morfológia (učenie o tvare, forme) územia postihnutého týmito svahovými deformáciami je veľmi členitá, miestami s akumuláčnými valmi až zastretá, v závislosti od aktivity deformácie, s ktorou následne súvisí aj jej ohraničenie voči okolitému terénu. Výrazné ohraničenie svahových deformácií je spravidla v mieste odtrhovej hrany, ktorá má rôzny tvar, výšku, sklon a miestami stupňovitý charakter. Proces svahovej modelácie je periodický, čoho dôsledkom je častá existencia viacerých odlučných hrán s vertikálnym poklesom, vekovo siahajúcim až do súčasnosti. Aktivizácia v spodných častiach svahov je viazaná na hĺbkovú a bočnú eróziu svahov príľahlými tokmi. Porušené územie je často zamokrené s výskytom prameňov, miestami s tvorbou bezodtokových depresii.

Príčiny vzniku svahových deformácií

Všeobecne môžeme konštatovať, že najčastejšími príčinami vzniku svahových deformácií vo flyšových a flyšoidných súvrstviach sú:

- ➔ strata pevnosti ílovcov, resp. slieňovcov na území tvorenom ílovcovým a ílovcovo-pieskovcovým súvrstvím v zóne zvetrávania pri formovaní svahu,
- ➔ zvýšenie vztlakových účinkov podzemnej vody, ktoré je viazané pri veľmi nízkom percente výparu na dlhodobé zrážky v jesenných a jarných mesiacoch, pri topení snehu, zvlášť na nepremrznutej pôde a na extrémne zrážkové anomálie počas letných mesiacov,
- ➔ uvoľňovanie napätia v pieskovcovom súvrství vznikom ťahových trhlin a stupňovitých poklesov,
- ➔ podrezávanie bočných svahov tvorených prevažne ílovcovým, resp. slieňovcovým súvrstvím príľahlými tokmi,

- zmena klimatických podmienok – napríklad extrémne zrážky,
- nevhodné a nekvalifikované antropogénne zásahy.

Posledné dva faktory sú v súčasnosti najčastejšími príčinami vzniku svahových deformácií, najmä typu zosúvania.

Charakteristika územia z hľadiska povodňovej aktivity

Nepriaznivé dôsledky vplyvu postupných klimatických zmien, hlavne intenzívnejších atmosférických zrážok a ich nárastu v letných obdobiach, sú v našich podmienkach badateľne častejšími regionálnymi a lokálnymi povodňami, vznikom a aktivizáciou svahových pohybov a silnou eróziou. Zvýšené a intenzívnejšie zrážky pri celkovo menších zalesnených plochách a narušených lesoch spôsobujú výrazne zvýšený povrchový odtok zrážkových vôd, ktoré nemajú dostatok času na infiltráciu, a tak sa výrazne zvyšujú povodňové prietoky (na jar a v lete) povrchových vodných tokov.

Na základe zistených svahových zosuvov v obci a predbežných výsledkov pozorovania odporúčame starostom obcí:

- na území postihnutom svahovými deformáciami ohrožujúcimi budovy, cestné a iné komunikácie požiadať prostredníctvom OÚ kompetentné orgány vykonať podrobný inžiniersko-geologický prieskum s návrhom sanácie a monitorovacích prác,
- na území s koncentráciou erózných rýh vlastníkom pozemkov odporučiť zatrávniť, resp. zalesniť ich, a tým zabrániť postupnému znehodnocovaniu územia, ktoré môže vyústiť pri zrážkových anomáliách až do vzniku svahových deformácií na danom území,
- odporučiť MŽP SR, v súčinnosti so štátnymi orgánmi (vodohospodárske, lesnícke, ap.) vyčleniť miesta a priestory v ohrozených, resp. v podmienične ohrozených územiach:
 - nezaistené nárazové brehy vodných tokov,
 - zúžené úseky vodných tokov,
 - plochy s potrebou zalesnenia ap. a následne na území v blízkosti tokov a potokov, pozdĺž ktorých sú skoncentrované sídelné aglomerácie malého až veľkého rozsahu,

- upravovať a ohradzovať vodné toky a potoky, prípadne vybudovať nové retenčné objemy,
- informovať dotknuté obyvateľstvo o možných rizikách vyplývajúcich z vplyvu zrážkových extrémov na územie,
- upozorniť kompetentné orgány na dobudovanie staníc na merania zrážok monitorovacej siete v najviac ohrozených oblastiach a zaistenie sledovania denného stavu v úzkej spolupráci s predpovednou službou SHMÚ tak, aby pozorovanie vodných stavov a prietokov bolo súčasťou ochrannej povodňovej služby,
- preventívnu osvetu v najohrozenejších územiach.

Odporúčaná činnosť starostu obce v prípade vzniku mimoriadnej udalosti

V samospráve prebieha výkonný proces s opatreniami zameranými na zisťovanie, zamedzenie šírenia a pôsobenia následkov mimoriadnej udalosti, vykonanie záchranných prác, ako aj verifikačná a vyhodnocovacia činnosť.

Prijatie a zaznamenanie informácie o vzniku mimoriadnej udalosti od občanov, právnických osôb, fyzických osôb, jednotlivých zložiek IZS, odboru krízového riadenia OÚ, HaZZ, je jednou z rozhodujúcich etáp krízovej komunikácie, od ktorej závisí objektivita a obsah prijímaných rozhodnutí. Ide o overenie informácie o mimoriadnej udalosti, jej čase a mieste vzniku, druhu, rozsahu a účinkoch, zdroji a spôsobe podania informácie. Nasleduje posúdenie situácie z hľadiska ohrozenia obyvateľstva a prijatia neodkladných opatrení. Týmto opatrením **je varovanie obyvateľstva a vyznenie osôb.**

Starosta obce informuje koordináčne stredisko IZS – 112, tzv. prvotné hlásenie, odbor krízového riadenia OÚ. Aktivuje vlastné sily a prostriedky (napr. miestne jednotky civilnej ochrany).

Zabezpečuje priebežný monitoring miesta mimoriadnej udalosti za účelom:

- spresnenia rozsahu mimoriadnej udalosti,
- určenia najkritickejších miest pre závažnosť a prostriedkov,
- potreby vyžiadania zložiek IZS, prípadne Ozbrojených síl SR,

- usmernenia veliteľa zásahu,
- potreby vyhlásenia mimoriadnej situácie.

Zvoláva krízový štáb obce s cieľom:

- prerokovať možnosť vyhlásenia mimoriadnej situácie, prípadne evakuácie obyvateľstva a vydať príkazy na organizáciu a riadenie záchranných prác, uzatvorenie priestoru mimoriadnej udalosti, zabezpečenie postihnutého obyvateľstva.
- organizovať a riadiť záchranné práce v spolupráci s veliteľmi zložiek IZS a veliteľom zásahu a predkladať pravidelné informácie na OÚ každý deň k 6:00 hod do 7:00 hod a k 18:00 hod do 19:00 hod. K plneniu úloh sú vydané príkazy.

Príkaz na vykonanie záchranných prác obsahuje:

- stručnú charakteristiku hrozacej alebo vzniknutej mimoriadnej udalosti, jej následky a predpokladaný vývoj,
- hlavné úlohy pri záchranných prácach po vzniku mimoriadnej udalosti, určenie poradia prác a postupu činností, vymedzenie časového a priestorového plnenia hlavných úloh,
- úlohy subjektov podieľajúcich sa na záchranných prácach,
- úlohy na materiálne, technické a finančné zabezpečenie záchranných prác,
- spôsob spojenia a odovzdávania informácií,
- určenie miesta, odkiaľ sa riadia záchranné práce.

Pri svahových deformáciách a zosuvoch podľa intenzity prejavov a dôsledkov vzniknutej svahovej deformácie povaha udalosti môže mať dvojaký charakter:

- ☐ svahová deformácia má charakter mimoriadnej udalosti, pri ktorej je potrebné vykonať nevyhnutné opatrenia na ochranu života, zdravia, majetku a životného prostredia,
- ☐ svahová deformácia je aktívna (alebo podozrenie na jej aktivitu je veľmi aktuálne), pričom jej intenzita a rozsah nepredpokladá vznik mimoriadnej udalosti ohrožujúcej život, zdravie, majetok a životné prostredie.

Orgány krízového riadenia, ktoré v prípade mimoriadnej udalosti v súvislosti so vznikom svahových deformácií majú svoje kompetencie pri zabezpečo-

vaní úloh sú:

- ministerstvo životného prostredia,
- ministerstvo vnútra,
- okresný úrad v sídle kraja,
- okresný úrad,
- obec.

Rozsah kompetencií, koordinácia činností a odporúčané postupy pre starostu obce

V prípade mimoriadnej udalosti v dôsledku vzniku svahovej deformácie starosta obce v primeranom rozsahu podľa závažnosti celkovej situácie:

- oznamuje vznik mimoriadnej udalosti príslušnému okresnému úradu, zároveň informuje odbor krízového riadenia a odbor starostlivosti o životné prostredie,
- zvoláva krízový štáb obce, v prípade potreby evakuačnú komisiu,
- monitoruje ohrozené územie z hľadiska ohrozenia života, zdravia a majetku obyvateľov,
- informuje obyvateľov obce o vzniku mimoriadnej udalosti,
- vyhlasuje mimoriadnu situáciu a v prípade potreby vyhlasuje evakuáciu,
- zabezpečuje sily a prostriedky a v závislosti od rozsahu mimoriadnej udalosti žiada o poskytnutie pomoci na vykonanie záchranných prác okresný úrad alebo záchranné zložky integrovaného záchranného systému,
- riadi záchranné práce, ktoré zameriava najmä na:
 - zabezpečenie miesta alebo priestoru ohrozenia tak, aby sa zabránilo vstupu nezúčastnených osôb
 - záchranu postihnutých osôb a v prípade potreby poskytovanie prvej pomoci,
 - vykonávanie opatrení na zníženie rizika a na obmedzenie rozsahu mimoriadnej udalosti,
 - organizovanie pohybu nezúčastnených osôb a dopravných prostriedkov takým spôsobom, aby nemohlo dôjsť k ich ohrozeniu,
 - vykonávanie evakuácie obyva-

teľov z ohrozeného resp. mimoriadnou udalosťou postihnutého územia,

- poskytovanie núdzového ubytovania a núdzového zásobovania.
- zabezpečuje vypracovanie odborného inžiniersko-geologického posudku svahovej deformácie geológom zo štátneho geologického ústavu, alebo geológom podľa vlastného výberu a poskytuje požadované informácie pri ich odbornej obhliadke,
- zabezpečuje okamžité opatrenia na zamedzenie, resp. zmiernenie negatívnych následkov zosuvu, ktoré navrhne geológ,
- vydáva príkazy na vykonanie záchranných prác,
- podáva súhrnné hlásenia o stave a priebehu záchranných prác na príslušný okresný úrad,
- odvoláva mimoriadnu situáciu, ak



Svahová deformácia môže mať charakter mimoriadnej udalosti, pri ktorej je potrebné vykonať nevyhnutné opatrenia na ochranu života, zdravia, majetku a životného prostredia

pominuli dôvody, pre ktoré bola vyhlásená,

- vyčísluje náklady vynaložené na záchranné práce a postupuje ich okresnému úradu na verifikáciu,
- ohlasuje vznik svahovej deformácie na sekciu geológie a prírodných zdrojov ministerstva životného prostredia
- požiada ministerstvo životného prostredia o zabezpečenie vykonania inžiniersko-geologického prieskumu, monitorovania geologických faktorov životného prostredia a sanácie geologického prostredia podľa § 36 ods. 1 písm. y) geologického zákona,
- posúdi možnosť vyhlásenia stavebnej uzávery podľa stavebného zákona na

porušenom území do doby vykonania sanácie geologického prostredia,

- v prípade rozhodnutia o stavebnej uzávere vydá zákaz vykonávania akýchkoľvek stavebných a zemných prác na porušenom území.

Uplatnenie náhrad v súvislosti so záchrannými prácami

Podmienkou uplatnenia náhrad výdavkov je vyhlásenie mimoriadnej situácie a skutočnosť, že vznikli v priamej súvislosti s vykonávaním opatrení na znížovanie rizík ohrozenia, alebo činností nevyhnutných na zamedzenie šírenia a pôsobenia následkov mimoriadnej udalosti. Sú to také výdavky, ktoré vznikli v súvislosti s mimoriadnou udalosťou nad rámec prác vykonávaných subjektmi, ktoré sú na tento účel zriadené a zabezpečujú tieto činnosti v rámci svojich

rozpočtov. Tiež výdavky spojené s plnením úloh, ktoré boli uložené obcou (príkazom) na zvládnutie úloh mimoriadnej udalosti. Výšku výdavkov určuje subjekt, ktorý zabezpečoval záchranné práce. Ten, kto sa na základe rozhodnutia podieľal na záchranných prácach, vyhotovuje po ich ukončení súpis vykonaných prác a vecného plnenia. Výdavky súvisiace so záchrannými prácami uhrádza obec zo svojho rozpočtu, potom

žiada o ich refundáciu. Overenie vykonáva okresný úrad. Po predložení MV

SR tento spracuje materiál pre vládu SR. Po uvoľnení finančných prostriedkov sú tieto distribuované do obcí.

PaedDr. Ľubomír Betuš, CSc.

Ilustračné foto: **Internet**

Literatúra:

- [1] Fendeková Miriam, Prof. RNDr, CSc. Nové trendy v geovedách, KEGA č. 088UK-4/2013, Katedra fyzickej geografie a geoekológie, Klub učiteľov geovied, UK v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, odborná skupina pri Slovenskej geologickej spoločnosti pri SAV.



Cisternová automobilová striekačka CAS 30 – T815 – 7 6x6

Súčasťou záchranných prác sú činnosti na zamedzenie šírenia a pôsobenia následkov mimoriadnej udalosti a vytvorenie podmienok na odstránenie následkov mimoriadnej udalosti. Príspevok sa zaoberá problematikou analýzy využiteľnosti zásahového automobilu hasičskej a záchrannej služby Tatra 7 6x6 (CAS 30). Priblížime si pohľad na právnu úpravu hasičskej techniky, všeobecné pravidlá pri zaraďovaní techniky a pri obstarávaní a aplikáciu legislatívy na konkrétny automobil. Ďalej si stručne zadefinujeme jednotlivé parametre vozidla a podrobný popis celého automobilu od základnej karosérie cez funkčné časti automobilu ako sú nadstavba, nádrže, čerpadlo a iné. Čitateľom priblížime postupy ovládania jednotlivých častí vozidla a jeho údržbu.

V rámci modernizácie hasičskej techniky došlo k vývinu nových rýchlejších spôsobov hasenia. Došlo k výrobe manuálnych čerpadiel, ktoré zjednodušili spôsob dopravy vody, a tak skrátili čas na uhasenie požiaru. Postupom času sa manuálne čerpadlá vytratilí a boli nahradené automobilmi. Ich súčasťou už boli jednotlivé čerpadlá na hasenie požiarov. Po celom svete sa začali vytvárať obrovské podniky, ktorých cieľom bolo skonštruovať najlepšieho pomocníka pre hasičov. V našich podmienkach sa zrodila jedna z najstarších automobiliek, ktorá bola výrobcom rôznych typov karosérií od malých osobných áut až po úžitkové, či nákladné automobily. Ide o spoločnosť Tatra Kopřivnice a. s., ktorá už dlhé roky poskytuje svoje platformy na výrobu hasičských áut. Prvými automobilmi, ktoré poskytla česká automobilka pre špeciálne využitie a nasadenie pri ochrane pred požiarom, bol modelový rad CAS 32 – Tatra 148, ktorá sa vyrábala od roku 1959 do roku 1971. V roku 1983 došlo k modernizácii vozidiel Tatra a tak novým pomocníkom pre hasičov sa stala nová CAS 32 – Tatra 815. Po náročných rokoch používania obidvoch typov vozidiel bolo nutné vymeniť, respektíve zmodernizo-

vať vozový park hasičov. Prvá vlna v rámci modernizácie nastala v roku 2000, keď došlo k rekonštrukcii niektorých automobilov z dôvodu lepšej technickej vybavenosti.

Postupom času aj samotná vláda Slovenskej republiky pochopila, že ak má dôjsť k záchrane ľudských životov, nepôjde to bez investícií do modernizácie hasičskej techniky. Veľká zmena nastala v roku 2014, keď bol vyčlenený príslušný objem financií na kúpu nových lesných špeciálov CAS 30 815 – 7. Cena takéhoto vozidla sa pohybovala okolo 240 000 € za jeden kus. Počas roka 2014 a 2015 bolo odovzdaných do rúk hasičom spolu 166 kusov týchto vozidiel. Išlo o najväčšiu investíciu do modernizácie hasičskej techniky za posledné roky. Vďaka tomuto kroku došlo k omnoho lepšiemu vybaveniu DHZ, ktoré vďaka novým kusom techniky pre profesionálnych hasičov dostali plne zrekonštruované a zreparované CASky. Vozidlá radu T 815-7 EURO 5 sú vozidlá určené do terénu v prevedení 8x8, 6x6 a 4x4. Umožňujú montáž nadstavby, ktorá sa svojím zhotovením radí medzi cisterny, ktoré slúžia na zásah vodou alebo penou. Ide o špeciálny typ vozidla určeného ako na prevádzku po pozemných komunikáciách, tak aj

lesných cestách, či v ťažkom teréne. Automobil je skonštruovaný na trojnápravovom podvozku, ktorý je vybavený vodnou nádržou na penidlo a odstredivým čerpadlom. Kabína vozidla je vyhotovená na prepravu štvorčlennej posádky.

Vďaka bezkonkurenčným jazdným schopnostiam aj v extrémnych klimatických podmienkach najťažších terénov patrí toto vozidlo medzi špičku v hasičskej technike. Všetko je dané vysokou odolnosťou podvozku, na základe vzájomného prepojenia nosnej centrálnej rúry, priečinkov a celého rámu vo vzájomnej kombinácii s pohonom všetkých na sebe nezávisle zavesených náprav. Hnaciú silu celého automobilu tvorí osemvalcový, preplňovaný, vzduchom chladený motor, ktorý spĺňa emisný predpis EURO 5. V príspevku sa venujeme právnej úprave zariadenia hasičských automobilov. Vymedzujeme legislatívu, ktorá je spojená s danou problematikou. Približujeme podmienky zariadenia hasičského automobilu do služieb HaZZ. Ďalej si poukážeme na podrobné informácie o základnej charakteristike vozidla, o technických parametroch podvozku a celej nadstavby. Opis zariadenia vozidla spojeného s obrázkovou prílohou častí vozidla. V našej

práci má samotná charakteristika za úlohu lepšie pochopenie využitia konkrétneho vozidla v podmienkach HaZZ.

Právna úprava a počiatky TATRY T 815-7 v službách HaZZ

Zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi – Hlavnou úlohou zákona je riešiť ochranu života, problematiku zdravia osôb, ochranu životného prostredia a majetku osôb pred nástrahami požiarov. Určuje orgány štátnej správy a ich pôsobnosť na úseku ochrany pred požiarmi, kompetencie hasičských jednotiek v prípade nežiaducich udalostí a následnú realizáciu záchranných prác. Dôležitou časťou sú aj povinnosti orgánov štátnej správy a ich pôsobenie. Zákon vymedzuje aj konkrétne požiadavky na odbornú prípravu jednotlivých osôb a taktiež aj na odbornú spôsobilosť. Vymenúva poslanie Dobrovoľnej požiarnej ochrany Slovenskej republiky v rámci ochrany pred požiarmi. Presne definuje pojmy požiarne zariadenia, hasičská stanica, požiar, požiarotechnické zariadenia, hasičská zbrojnica a ďalšie.

Zákon č. 315/2001 Z. z. o Hasičskom a záchrannom zbere v znení neskorších predpisov – Zákon prináša konkretizáciu úloh, postavenia a riadenia Hasičského a záchranného zboru. Reguluje právne vzťahy v štátnej službe, ktoré sú späté so vstupom, zmenami aj s ukončením štátnej služby príslušníkov Horského záchranného zboru, príslušníkov Hasičského a záchranného zboru. Zákon ďalej definuje pojmy ako zbor, príslušník a prezident zboru. Príslušníkom sa na základe zákona chápe príslušník HZS a príslušník HaZZ. Pojmom Zbor je zadaný Hasičský a záchranný zbor a Horská záchranná služba. Prezidentom zboru sa rozumie prez-

ident Hasičského a záchranného zboru a riaditeľ Horskej záchrannej služby.

Vyhláška MV SR č. 162/2006 Z. z. o vlastnostiach, konkrétnych podmienkach prevádzkovania a o zabezpečení pravidelnej kontroly hasičskej techniky a vecných prostriedkov na ochranu pred požiarmi – Vyhláška rieši problematiku jednotlivých vlastností hasičskej techniky a vecných prostriedkov slúžiacich na ochranu pred požiarmi, približuje konkrétne podmienky na ich prevádzku a zaistenie ich pravidelnej kontroly. Upravuje pojmy hasičská technika, pohyblivý technický prostriedok, nepohyblivý technický prostriedok, vecný prostriedok a ďalšie.

Zákon č. 725/2004 Z. z. o podmienkach prevádzky vozidiel v premávke na pozemných komunikáciách – Hlavnou úlohou zákona je riešiť podmienky prevádzky vozidiel ako aj zvláštnych vozidiel v rámci premávky cestnej infraštruktúry. Vysvetľuje pojmy ako zvláštne vozidlo, prípojné vozidlo, cestné vozidlo, historické vozidlo, športové vozidlo, ap.

Pokyn prezidenta Hasičského a záchranného zboru č. 31/2005 – Pokyn definuje hlavné technicko-taktické parametre a samostatné technické vybavenie áut hasičskej záchrannej služby.

Pokyn prezidenta HaZZ č. 17/2002 – Cieľom pokynu je jednotné označovanie motorových vozidiel Hasičského a záchranného zboru v znení neskorších predpisov.

Vyhláška MV SR č. 611/2006 Z. z. o hasičských jednotkách – STN EN 1846-1 Vozidlá požiarnej a záchrannej služby.

Pokyn prezidenta HaZZ č. 36/2005 o výkone strojnej služby v Hasičskom a záchrannom zbere (poriadok strojnej služby).

Pokyn prezidenta HaZZ č. 37/2004

o úprave základných technicko-taktických parametrov a technického vybavenia cisternovej automobilovej striekačky na hasenie lesných požiarov.

Základná technická charakteristika vozidla

Rozmery a hmotnosti vozidla

- Dĺžka vozidla 9 400 mm
- Šírka vozidla 2 550 mm
- Výška vozidla 2 850 mm
- Hmotnosť nápravy
 - 1) 8 000 kg
 - 2) 9 000 kg
 - 3) 9 000 kg
- Celková hmotnosť 25 000 kg

Karoséria

- Kabína vodiča jednopriestorová, sklopná, s prielezom
- Počet miest na sedenie 1+3
- Karoséria nadstavby uzavretá

Čerpacie zariadenie – čerpadlo THT TO 3 000

- Menovitý prietok – nízkotlak 3 000 l.min¹
- Menovitý manometrický tlak 1,0 MPa
- Menovitá sacia výška 3 m
- Menovitý prietok – vysokotlak 400 l.min¹
- Menovitý manometrický tlak – vysokotlak 4,0 MPa

Nádrže

- Objem nádrže na vodu 9 000 l
- Objem nádrže 540 l

Prietokový navijak

- Pohon navijania hadice elektromotor
- Hadica dĺžka 60 m
- Pištoľová prúdica AWG

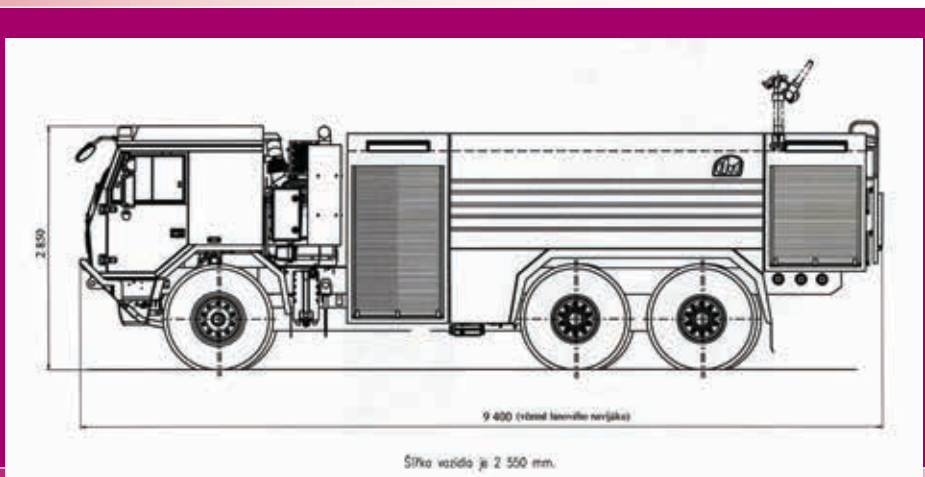
Lanový navijak

- Typ – COMEUP RHINO 12, 24 V
- Max. ťažná sila – 5 100 kg

Opis zariadenia

Podvozok

- Typ podvozku
Podvozok vozidla T815 – 713 R32/411 6x6.1, trojnápravový rámový je konštruovaný s nezávisle zavesenými polonápravami, pri ktorých je možné pripojiť pohon prednej nápravy k permanentnému pohonu zadných náprav. Predná náprava sa zapína pomocou elektropneumatiky spoločne aj so zapnutím uzávierky medzi nápravového diferenciálu.



Technický nákres vozidla

Tabuľka: Hustenie pneumatík

Náprava	Pneumatika	Tlak
Predná	14 R 20 M + S	600 kPa
Zadná	14 R 20 M + S	690 kPa
Zadná	14 R 20 M + S	690 kPa

Tabuľka: Typy brzdových systémov

Typ brzdového systému	Opis
Prevádzková	Pneumatická, dvojkruhová, pôsobiaca na kolesá všetkých náprav, ovládaná nožným pedálom.
Núdzová	Pružinové brzdové valce pôsobiace na kolesá zadných náprav, ovládaná ručným brzdovým ventilom.
Parkovacia	Pružinové brzdové valce pôsobiace na kolesá zadných náprav, ovládaná ručným brzdovým ventilom.
Odlahčovací	Motorová, uzatvára výfukové potrubie.

Za pomoci regulácie tlaku vzduchu vo vlnovcových vzduchových pružinách je automobil schopný **zmeniť svetlú výšku** a to sa prevažne deje pre zvýšenie priechodnosti vozidla pri zdolávaní prekážok alebo aj pre zníženie celkovej výšky vozidla pri podjazde pod prekážkami. Zariadenie sa ovláda za pomoci **trojpohového spínača výškového nastavenia vozidla**, ktorý sa nachádza na prístrojovej doske vpravo od volantu vodiča.

Motor

Pohonná jednotka vozidla je naftová, vznetrová. Ide o štvortaktný, preplňovaný motor s chladením plniaceho vzduchu, vidlicový. V motore je použité priame vstrekovanie paliva s rozvodom OHV. Motor spĺňa aj súčasné emisné normy EURO 5.

Vzduch do motora a výfukové potrubie sa nachádzajú nad úrovňou strechy kabíny.

Motoru pri štarte pri nízkych teplotách pomáha aj **elektrický predohrev motora** 230 V. Predohrev motora ohrieva motorový olej a týmto spôsobom uľahčuje štartovanie motora prevažne v zimnom období (pri veľmi nízkych teplotách).

Prevodovka

Vozidlo je vybavené **poloautomatickým systémom radenia prevodovky** NORGREN. Zadanie prevodového stupňa sa realizuje za pomoci joysticku, fyzické zaradenie nastane až po zošliapnutí spojového pedálu. Zaradený a navolený prevodový stupeň sa zjaví na displeji vedľa joysticku prevodovky.

Prevodovke pomáha aj tzv. pomocným pohonom, ktorý slúži na pohon vodného čerpadla. Chod pomocného pohonu sa dá realizovať aj pri jazde vozidla do 10 km/h.

Riadenie

Riadenie je klasicky európske, čiže ľavostranné s monoblokovým servoriadením.



Lanový navijak COMEUP RHINO 12

Porucha a vlečenie

Predný nárazník vozidla ukrýva aj dva pomocné závesy, ktoré slúžia pri prípadnom odtiahnutí automobilu s poruchou. Na ťahanie poškodeného vozidla sa vždy používa ťažná tyč, nikdy sa tento typ neťahá za pomoci lana. Ťažná tyč sa pripája na jeden z pomocných úchyto.

Do úchyty v prednom nárazníku je napojený lanový navijak COMEUP RHINO 12 s elektropohonom a zabezpečením proti zaťaženiu. Medzi veľké výhody tohto navijaka patrí jeho dĺžka, ide o 30 m pevného, niekoľkonásobne pleteného oceľového lana.

V zadnej časti podvozku je umiestne-

né vlečné zariadenie typ GA250, ktoré slúži na ťahanie nebrzdeného prívesu do 750 kg a v prípade brzdeného nájazdu-ovou brzdou až do 3 500 kg.

Kolesá a hustenie pneumatík

Predná náprava, aj obe zadné nápravy majú jednoduchú montáž. Matice aj skrutky diskových kolies chránia krytky. Náhradné koleso 14 R 20 M + S sa nachádza na hornej strane vozidla za kabínou a je súčasťou dodávky. Vo vnútri kabíny pod sedadlom vodiča na bočnej strane konzoly radenia sa nachádza štítok, ktorý definuje hodnoty hustenia pneumatík podľa celkovej hmotnosti vozidla a typu použitých pneumatík.

Brzdy

Vozidlo je vybavené štyrmi navzájom nezávislými systémami brzd.

Automobil je jedným z popredných uznávaných pohyblivých technických prostriedkov. Súčasná Tatra 7 v službách HaZZ nastúpila ako náhrada za dosluhujúce vozidlá CAS, ktoré dlhé roky slúžili hasičom pri ich zásahoch. Automobily ostávajú obrovským prínosom. CAS 30 – T815 6x6 je automobil pochádzajúci z dielne s dlhoročnou tradíciou. Z toho vyplýva aj jeho genéza. Je to špeciálny kus hasičskej techniky určenej na prevádzku na pozemných komunikáciách, lesných cestách a v teréne.

Cisternová automobilová striekačka sa stretla s veľkou priazňou príslušníkov HaZZ. Ich veľmi náročná práca sa vďaka vhodne zaobstaranej technike zjednodušila, či už v prospech prejazdových vlastností automobilu

alebo vďaka veľkej kapacite prepravovanej hasiacej látky. Samotná údržba automobilu nie je ťažšia oproti klasickým CAS-kám, čo vyhovuje príslušníkom staníc. Jej využiteľnosť v rámci Hasičského a záchranného zboru je v dnešnej dobe nenahraditeľná. Priniesla a prináša nové možnosti hasičom pri záchrane ľudských životov. Samozrejme, ako každá vec a technika, čo vyrobila ľudská ruka, nie je dokonalá. Treba však poznamenať, že je obrovským prínosom pre tak ťažkú a náročnú prácu, akou je práca hasiča.

mjr. Ing. Milan MARCINEK, PhD.

Akadémia Policajného zboru
v Bratislave

Foto: archív autora



Pripravované zmeny v mechanizme civilnej ochrany Európskej únie

V októbri minulého roku devastujúce požiare pustošili stredomorské krajiny a vyžiadali si mnohé obete na životoch. Táto skutočnosť bola hlavným dôvodom, prečo dňa 23. novembra Európska komisia predstavila návrh na zmenu a doplnenie Mechanizmu únie v oblasti civilnej ochrany, ktorý by znamenal prvú veľkú zmenu od jeho zavedenia v roku 2013. Rok 2018 preto môže byť pre civilnú ochranu v EÚ jedným z míľnikov, ktorý ovplyvní jej fungovanie na nadchádzajúce obdobia.

Cieľom návrhu je konkrétnymi opatreniami pozmeniť a doplniť rozhodnutie Európskeho parlamentu a Rady č. 1313/2013 o Mechanizme únie v oblasti civilnej ochrany (ďalej mechanizmus Únie), v zmysle ktorého Európska únia podporuje, koordinuje a dopĺňa činnosť členských štátov v oblasti civilnej ochrany s cieľom predchádzať prírodným katastrofám a katastrofám spôsobeným ľudskou činnosťou, ako aj zabezpečiť, aby bola Únia schopná poskytnúť lepšiu podporu svojim občanom v čase krízy alebo v núdzovej situácii v Európe i mimo nej.

Mechanizmus Únie sa v minulosti osvedčil ako užitočný nástroj na mobilizáciu a koordináciu pomoci poskytovanej zúčastnenými štátmi, ktorá reaguje na krízy v rámci hraníc

Únie i mimo nej a predstavuje hmatateľný dôkaz európskej solidarity. Zároveň však jeho praktickou aplikáciou došlo k identifikácii určitých oblastí, v ktorých je potrebná legislatívna zmena. Práve tieto praktické skúsenosti predstavujú hlavný faktor smerujúci k tejto iniciatíve, keďže upozornili na obmedzenia súčasného rámca.

Od roku 2013 čelila Únia veľkému počtu katastrof s tragickými stratami na životoch a inými škodlivými dôsledkami pre občanov, komunity, prevádzky a životné prostredie. Väčší počet katastrof v nedávnej minulosti vrátane utečeneckej a migračnej krízy, nedostatok dostupných prostriedkov počas obdobia lesných požiarov v rokoch 2016 a 2017, séria hurikánov v Karibiku a prudké búrky a záplavy v štátoch EÚ predstavovali pre mechanizmus Únie skutočný záťažový test. Toto bolo obzvlášť zrejme pri rozsiahlych núdzových situáciách postihujúcich niekoľko členských štátov súčasne. Za takýchto okolností je dobrovoľná povaha príspevkov členských štátov pri

reakcii na vznik katastrof často nedostačujúca a medzery v dostupných kapacitách sú príliš zjavné. Najvýraznejšími príkladmi v tomto kontexte je neschopnosť kolektívnej kapacity Európskej únie reagovať na žiadosti o pomoc v oblasti lesných požiarov, kde v roku 2017 zo 17 podaných žiadostí bolo možné vyhovieť iba desiatim.

Vzhľadom na uvedené existujú dôvody na uskutočnenie cielenej revízie súčasných právnych predpisov s cieľom riešiť hlavné problémy, ktorým me-

Potreba posilnenia civilnej ochrany EÚ vzhľadom na trendy katastrof, vrátane extrémneho počasia a problémov vnútornej bezpečnosti, bola prijatá ako nevyhnutnosť. Tento návrh je založený na dôkladnej analýze, ako aj na identifikácii existujúcich medzier súčasnej legislatívy, a je predkladaný v spolupráci s príslušnými orgánmi civilnej ochrany.

Iniciatíva komisie novelizovať rozhodnutie Európskeho parlamentu a Rady EÚ, ktorým sa mení a dopĺňa Rozhodnutie č. 1313/2013 o mechanizme Únie je politickým návrhom a prispieva k jednej z desiatich politických priorít stanovených komisiou na obdobie rokov 2015 – 2019, konkrétne na dosiahnutie priestoru spravodlivosti a základných práv založených na vzájomnej dôvere.

Navrhané zmeny sú plne v súlade so širším cieľom vytvoriť Európu, ktorá chráni, trendom, ktorý v posledných rokoch usmerňoval úsilie komisie a ktorý bude pokračovať aj v budúcnosti. Tento návrh vychádza z pozitívnych výsledkov, ktoré existujúci rámec doteraz priniesol, a jeho úmyslom je napraviť nedostatky rámca prostredníctvom posilnených ustanovení s cieľom naďalej podporovať, koordinovať a dopĺňať opatrenia členských štátov v tejto oblasti.

Snaha komisie novelizovať aktuálny dokument sa môže chápať ako veľmi ambicióznou, s mimoriadne náročným aplikovaním v praxi. V rámci mechanizmu Únie zostáva prednostne zachovaná ochrana obyvateľstva, ale aj životného prostredia a majetku proti všetkým prírodným a človekom spôsobeným katastrofám, vrátane teroristických činov, technologických, rádiologických alebo environmentálnych havárií, znečistení morí a akútnych zdravotných stavov núdze v rámci aj mimo územia EÚ. Únia posilňuje kapacitu členských štátov pre

” MECHANIZMUS ÚNIE sa v minulosti osvedčil ako užitočný NÁSTROJ na mobilizáciu a koordináciu POMOCI poskytovanej zúčastnenými štátmi, ktorá reaguje na krízy v rámci hraníc únie i mimo nej a predstavuje HMATATEĽNÝ DÔKAZ európskej solidarity.

chanizmus Únie čelí. Konkrétne, návrh zmien je zameraný na dosiahnutie nasledovných cieľov:

- Posilnenie účinnosti preventívnych opatrení ako súčasť cyklu riadenia rizika katastrof, ako aj posilnenie prepojení s inými kľúčovými politikami EÚ pôsobiacimi v oblasti prevencie katastrof a reakcie na katastrofy.
- Posilnenie schopnosti únie a členských štátov kolektívne reagovať na katastrofy a riešiť opakujúce sa a existujúce medzery v kapacitách, a to najmä vytvorením vyhradenej rezervy kapacít na úrovni Únie, s tým, že o nasadení bude v záverečnej fáze rozhodovať komisia (systém definovaný ako rescEU – kapacity poslednej možnosti). Systém rescEU bude vybavený kapacitami v prípade potreby schopnými reagovať na vybrané druhy kríz, najmä na lesné požiare.
- Zabezpečenie účinnosti a efektívnosti mechanizmu Únie v jeho administratívnych postupoch na podporu núdzových operácií.

prevenciu, pripravenosť a reakciu na závažné katastrofy a tieto ciele nemôžu byť dosiahnuté samostatným konaním jednotlivých členských štátov. Plánované rozhodnutie upravuje všeobecné pravidlá a pravidlá poskytovania finančnej pomoci v rámci mechanizmu Únie. Zámerom v oblasti prevencie, pripravenosti a reakcie na katastrofy je zlepšiť prepojenie posudzovania rizika s plánovaním riadenia rizika. S cieľom zabezpe-

čiť, aby všetky členské štáty mali zavedené účinné preventívne opatrenia a aby sa systém rescEU nevyužíval ako náhrada za vnútroštátne kapacity.

Návrh komisie bol počas prvých mesiacov tohto roka prerokovaný na pôde Rady EÚ (zástupcami všetkých členských štátov v rámci expertných pracovných skupín) a následne prostredníctvom poslancov aj Európskym parlamentom. V súčasnosti (september 2018) sa návrh

zmeny nachádza v období tzv. trialógu, počas ktorého všetky tri inštitúcie EÚ hľadajú zhodu vo výslednom znení. Až potom môže legislatíva vstúpiť do platnosti a bude záväzná pre všetky štáty, ktoré sa na fungovaní mechanizmu Únie podieľajú. Predpokladaný dátum ukončenia legislatívneho procesu je koniec roka 2018.

Mgr. Pavol Baričič

SKR MV SR

Ilustračné foto: **archív autora**



Hasenie lesných požiarov v Portugalsku...

Skúsenosti zložiek IZS pri riešení mimoriadnych udalostí v ČR a SR

Vynikajúcou platformou pre výmenu pozitívnych skúseností odborníkov a pre poučenia z nedostatkov a rezerv v jednotlivých oblastiach odborného záujmu záchranných zložiek integrovaného záchranného systému a zdravotníckeho sektora sú súčinnosťné semináre. Obsadzované sú najlepšími odborníkmi, ktorí majú čo povedať a prehľadne ukázať súčasné smery a tendencie v zabezpečovaní činnosti záchranných zložiek IZS. Prínosom týchto seminárov je priamy presah teórie, najnovších vedeckých výdobytkov do dennej praxe.

Jedným z najlepších organizátorov seminárov je po dlhé roky, od svojho vzniku v r. 1992, odborná firma EGO Zlín, s. r. o., dislokovaná v mestskej časti Zlín-Štípa. Nie je prehnane povedať, že je lídrom aj v stredoeurópskom meradle. Táto firma neorganizuje len semináre, ale bola aj iniciátorom medzinárodných konferencií medicíny katastrof (MEKA) v súčinnosti s Univerzitou T. Bati v Zlíne a Spoločnosťou krízovej pripravenosti zdravotníctva Praha. Tie sa konajú každý druhý rok striedavo so slovenskou stranou, reprezentovanou Ing. Antonom Tencerom z Ministerstva zdravotníctva SR, tajomníkom Pandemickej komisie SR. Súčinnosťný seminár Skúsenosti zložiek IZS a zdravotníckeho sektora pri riešení mimoriadnych udalostí v ČR a SR bol realizovaný v nadväznosti na systémové riešenie následkov mimoriadnych udalostí v súvislosti so súčasným výskytom nebezpečných hrozieb. Bol určený pre záchranné zložky IZS v ČR a SR. Okrem českých účastníkov sa na seminári za Slovensko zúčastnili

vybraní zamestnanci nemocníc z Trnavy, Trenčína, Žiliny a Košíc.

Hlavné ciele seminára:

- Výmena skúseností členov zložiek IZS.
- Zefektívnenie postupov a činností súvisiacich s problematikou a krízovou pripravenosťou zložiek IZS.
- Vybavenosť zložiek IZS.

Tematické okruhy prednášok:

1. Skúsenosti zložiek IZS pri riešení mi-

moriadnych udalostí s hromadným postihnutím osôb.

2. Zistenie infekčného pacienta na urgentnom príjme a jeho následná izolácia.
3. Transport infekčného pacienta do špeciálneho zdravotníckeho zariadenia a následná dekontaminácia.
4. Transport neonatologického a detského pacienta.
5. Krízová pripravenosť zložiek IZS pri riešení mimoriadnych udalostí v sú-

vislosti s výskytom nebezpečných hrozieb.

6. Zabezpečenie zdravotníckeho zariadenia pred teroristickými útokmi.
7. Varia (rôzne).

I. blok: Ing. Pavel Kostka, generálny riaditeľ EGO Zlín, s. r. o., prezentoval tému Pripravenosť zdravotníckeho sektora na riešenie mimo-



Ing. Pavel Kostka, generálny riaditeľ EGO Zlín, s. r. o., prezentoval tému Pripravenosť zdravotníckeho sektora na riešenie mimoriadnych udalostí s výskytom CBRN

riadnych udalostí s výskytom CBRN.

Nebezpečné chemické látky

V prípade nebezpečných chemických látok (NCHL) používaných v priemysle ide hlavne o znalosť ich účinkov a tiež o to, aby sme vedeli, ktorý z týchto účinkov je pre postihnutých najnebezpečnejší. Ako príklad uviedol amoniak, ktorý vážne poškodzuje zdravie už pri 1-min. vdychovaní pri koncentrácii 500 mg.m⁻³. Je tiež riziko tvorby výbušných pár, ktoré tvorí amoniak spolu so vzduchom už pri dolnej hranici výbušnosti, pri koncentrácii 100 000 mg.m⁻³.

Chemická havária

Tu dochádza ku kontaminácii osôb napr. splodinami horenia nafty, benzínu, toluénu, acetónu, metanolu a etanolu, kyanovodíku, fosforu, sírouhlíku a ďalších. Pri ohrození primárnym únikom NCHL sa pridružia splodiny z horenia materiálov, keď sa uvoľňuje kyanovodík, formaldehyd, fosgén, oxid dusičitý, oxid siričitý, chlorovodík ap.

Zdroje

- ☞ stacionárne – zimné štadióny, mäsokombináty, potravinárske závody (amoniak) alebo chemické závody, kde je ťažké stanoviť typ nebezpečnej látky,
- ☞ mobilné zdroje – automobily na prevoz NCHL (tu je jednoduchšie stanoviť a identifikovať konkrétnu NCHL a jej účinky).

Teroristické útoky na mäkké ciele – soft targets

Existujúca medzinárodná situácia s nárastom teroristických útokov si vyžaduje adekvátne vybavenie záchranných zložiek IZS.

Najťažšie a najzložitejšie je pripraviť sa na útoky na tzv. mäkké ciele – nepoznáme kedy, kde a ako bude teroristický útok realizovaný.

Teroristické útoky v rokoch 1998 až 2014 v Európe celkom 52 974. Z nich bolo až 53 % na mäkké ciele:

- školské zariadenia, internáty, menzy, knižnice,
- cirkevné pamiatky a miesta určené na uctievanie,
- nákupné centrá, tržnice a obchodné komplexy,
- kiná, divadlá, koncertné sály, zábavné centrá,

- zhromaždenia, sprievody, demonštrácie,
- bary, kluby, diskotéky, reštaurácie a hotely,
- významné dopravné uzly, vlakové a autobusové stanice, letiskové terminály,
- nemocnice, polikliniky a ďalšie zdravotnícke zariadenia,
- verejné zhromaždenia, púte, kultúrne, športové, náboženské a ďalšie akcie, komunitné centrá.

Nakladanie so zranenými, rýchle poskytnutie neodkladnej zdravotníckej starostlivosti

Ochrana povrchu tela

Je nutné ju použiť, ak si to vyžaduje charakter chemického ohrozenia a zdravotný stav pacienta. Ďalej je nutné zabrániť následnej kontaminácii zranených častí (popáleniny, obareniny, otvorené zranenia ap.).

Ochrana dýchacích orgánov Filtračné nástroje

- ☞ Ochranná tvárová maska s ochrannými univerzálnymi filtrami.
- ☞ Ochranná kukla s filtračno-ventiláčnou jednotkou a ochrannými univerzálnymi filtrami, ktorá vytvára pretlak v tvárovej časti.

Transportný izolačný prostriedok (TIP) pre zranených v prostredí kontaminovanom CBRN a súčasne pre transport pacienta s vysoko nebezpečnou nákazou (VNN) **TIP EBV-30/40 IN-CH** je mobilný prostriedok pre primárny a sekundárny transport osoby s podozrením na VNN alebo osoby zasiahnutej biologickými prostriedkami z miesta kontaminácie



Transportný izolačný prostriedok (TIP) pre zranených v prostredí kontaminovanom CBRN a súčasne pre transport pacienta s vysoko nebezpečnou nákazou (VNN)

do stacionárneho zariadenia, určeného na liečbu zasiahnutých osôb. TIP je možné využiť na transport pacienta so zníženou imunitou ako ochranu pred nečistým okolitým prostredím.

Nový materiál použitý na rukávcoch umožňuje citlivejší kontakt s pacientom. Je poddajný pri nižších teplotách, nevzniká stuhnutie. Rukavice sú k rukávcom pripojené špeciálnymi krúžkami. Systém umožňuje jednoduchú výmenu rukavíc rôznych veľkostí. Vnútorne hermetické vrecko umožňuje podať pacientovi liek, nápoj ap. Nadštandardným príslušenstvom je podložka po celej dĺžke transportného vaku, ktorá zaisťuje komfort.

Požiadavky a nároky na transportný vak pre zranených v prostredí kontaminovanom CBRN a súčasne pre transport pacienta s VNN

Ochrana izolačná

- Pracuje na podobnom princípe, len s tým rozdielom, že vzduch je presávaný z tlakovej fľaše.
- Nevýhoda – doba obmedzená objemom tlakovej fľaše.

Detské prostriedky individuálnej ochrany

- ☞ Detské ochranné vaky (v Hasičskom záchrannom zbore zavedené DV-65, DV-75).
- ☞ Detské ochranné kazajky a Detské ochranné masky.

Prostriedky kolektívnej ochrany

Je možné využiť podtlakový izolačný stan na izoláciu a liečbu viacerých osôb. Podtlakom sa vytvorí bezpečný karanténny priestor, ktorý chráni okolie pred infikovanými pacientmi v izolačnej komore.

Je aj možnosť použiť špeciálny pretlakový stan s FVJ a dekontamináciou. Výhoda – rýchle použitie a sprevádzkovanie v priestore chemickej kontaminácie čo najbližšie k miestu obetí. V stane možno vykonávať základné zdravotnícke úkony eliminujúce ohrozenie zdravia a života postihnutých, vrátane následného triage (triedenia).

Mgr. Karel Kouba opísal priebeh a výsledky cvičenia Biohazard Teamu BHT) Záchrannej zdravotnej služby Královohradeckého kraja (ZZS KHK).

Biohazard Team je zaradený medzi bežné výjazdové skupiny ZZS KHK a v prípade výskytu alebo podozrenia na výskyt vysoko nebezpečnej nákazy (VNN) je schopný zasiahnuť so špeciálnym vybavením v celom Královohradeckom kraji. Cieľom tejto výjazdovej skupiny je včasné rozpoznanie a izolácia pacienta s VNN bez ohrozenia ďalších nezúčastnených osôb a poskytnutie maximálnej zdravotníckej starostlivosti infikovanému pacientovi. Za VNN sú považované infekcie vyvolané biologickými činiteľmi skupiny 4, prípadne 3 – podľa Nariadenia vlády ČR č. 361/2007 Sb. str. 5210-5219 (zoznam infekčných agensov podľa závažnosti).

Členovia BHT ZZS KHK sa zúčastnili kurzu a cvičenia zameraného na základy ochrany pri styku s CBRN látkami (chemické, biologické, rádiologické a jadrové riziká). Výcvik prebiehal priamo v Štátnom ústave jadrovej, chemickej a biologickej ochrany (SÚJCHBO) v Milíne pri Příbrami.

Súčasťou boli prednášky o biologických agensoch, dekontaminácii a ochrane proti CBRN látkam, či detekcii NCHL. Záchranári sa zoznámili so súčasným prístrojovým vybavením, boli aj praktické ukážky a niektoré úkony si mohli priamo vyskúšať. Pri záverečnom nácviku dekontaminácie zasahujúceho BHT použili záchranári vlastné i prezentované ochranné obleky. Celú akciu možno považovať za prínosnú pre činnosť BHT a znamená ďalší pokrok v zaistení jeho bezpečnosti pri možnom zásahu.

MUDr. René Mezulianík prezentoval skúsenosti z výcviku BHT ZZS Juhomoravského kraja na tému Cvičenie Biohazardtýmu ZZS JMK Bulovka 2017 (alebo ako presťahovať pacienta s podozrením na VNN cez pol republiky do hlavného mesta).

BHT ZZS JMK je skupina zamestnancov so špeciálnou prípravou a prostriedkami, ktorá funguje od roku 2013. Účel – zaistenie nepretržitej pripravenosti ZZS JMK na vyslanie dostatočne vybavenej a preškolenej výjazdovej skupiny typu RLP/RZP pri mimoriadnej udalosti VNN. Cieľ – bezpečný transport zaisteného pacienta s podozrením na VNN do určeného špecializovaného zdravotníckeho zariadenia. Ďalšie špeciálne činnosti – reakcia na CBRN hrozby.

Klinika infekčných, parazitárnych a tropických chorôb (KIPTN) Nemocnice na Bulovke



Izolačný stan na izoláciu a liečbu viacerých osôb

(NNB) je predurčená ako cieľové zariadenie na diagnostiku a liečbu pacienta s podozrením na VNN. Štvorročné budovanie BHT ZZS JMK s početnými nácvikmi zásahu v byte, aj v zdravotníckom zariadení a dekontamináciou bolo 25. 10. 2017 a 14. 3. 2018 korunované reálnymi nácvikmi transportu a odovzdania pacienta na izolačnú jednotku NNB, organizovaného v spolupráci s KIPTN Bulovka a Odborom bezpečnosti a krízového riadenia Ministerstva zdravotníctva ČR. Cvičiaci – 9 zamestnancov ZZS JMK, 4 pozorovatelia Hasičského záchraného zboru a Krajskej hygienickej stanice JMK, zamestnanec SÚJCHBO.



Pri záverečnom nácviku dekontaminácie zasahujúceho BHT použili záchranári vlastné i prezentované ochranné obleky

Ciele cvičenia BHT:

- **činnosť v Krajskom zdravotníckom operačnom stredisku (KZOS)** – nácvik príjmu tiesňovej výzvy o podozrení na VNN, konzultácie lekára ZZS, Infekčnej kliniky NNB, orgánu ochrany verejného zdravia a zvolanie BHT,
- **BHT 1. team** – vyšetrenie a zaistenie pacienta na mieste, uloženie do TIP, dekontaminácia a odovzdanie na transportu,
- **BHT 2. team** – prevzatie pacienta, vlastné transportné monitorovanie, infúzna liečba, odovzdanie na NNB, dekontaminácia tímu a vozidla,
- **vedúci zdravotníckej zložky** – koordinácia zásahu na mieste a transportu, koordinácia spolupráce s IZS,
- **ZZS s pomocou SÚJCHBO** – overenie účinnosti dekontaminácie osôb, vozidla a vybavenia pomocou indikačných organizmov.

Transport pacienta podozrivého na VNN na NNB bol zo strany BHT zvládnutý bez komplikácií.

Dokončenie v nasledujúcom čísle

Ing. Kamil Schö̈n

Trstín

Foto: archív autora

Civilná ochrana v Portugalsku



Administratívne sa krajina člení na 18 dištriktov a 2 autonómne regióny – Madeiru a Azory. Na miestnej úrovni existuje 308 municipalít a 4241 farností – komún. Podľa administratívneho usporiadania štátu je odvodená aj štruktúra civilnej ochrany v krajine. Krízové riadenie a s ním spojená civilná ochrana je organizovaná na národnej, regionálnej (dištrikty) a miestnej úrovni (obce – municipality a farnosti). Za civilnú ochranu v Portugalskej republike je zodpovedná vláda, konkrétne minister vnútra. Ten určuje základné ciele, ktoré sa majú dosiahnuť v civilnej ochrane. V rámci ministerstva vnútra je umiestnený **Národný úrad pre civilnú ochranu**. Národný úrad pre civilnú ochranu funguje ako úrad tvoriaci stratégiu civilnej ochrany. Stupeň medzi obcami a ministerstvom a taktické riadenie civilnej ochrany zabezpečujú najmä **Regionálne služby civilnej ochrany** (Madeira a Azory) a **Dištriktové riaditeľstvá pre pomocné operácie** (pre 18 dištriktov). Operačná úroveň riadenia civilnej ochrany sa nachádza v každej obci a je umiestnená pod oddelením s názvom – **Obecné služby civilnej ochrany**. Do funkcií vedúceho civilnej ochrany na rôznych stupňoch riadenia sú pracovníci menovaní Národným úradom pre civilnú ochranu.

Na regionálnej úrovni (aj úrovni dištriktov) sú vytvorené **Okresné komisie civilnej ochrany**, ktoré majú za úlohu pripravovať politiku civilnej ochrany v súlade s politikou, ktorú určí Národný úrad pre civilnú ochranu. Ich prácu v oblasti ochrany obyvateľstva pred mimoriadnymi udalosťami dopĺňa Okresné koordináčne centrum, ktoré je vytvore-



né ako v dištriktoch, tak aj v autonómnych regiónoch a slúži ako koordináčne stredisko pre riadenie operácií v prípade krízovej situácie. Táto štruktúra existuje v regiónoch a aj v dištriktoch Portugalska rovnako. Rozdiel v riadení krízových situácií a v riadení civilnej ochrany medzi autonómnymi regiónmi Madeira a Azory a dištriktmi je v zodpovednosti za chod jednotlivých úradov. Kým za správne fungovanie Dištriktových riaditeľstiev pre pomocné operácie nesie zodpovednosť vláda, konkrétne Národný úrad pre civilnú ochranu pod Ministerstvom vnútra, za činnosť Regionálnych služieb civilnej ochrany zodpovedá regionálna vláda autonómnych oblastí Azor a Madeiry. Na čele osemnástich dištriktov stoja guvernéri, ktorí sú zodpovední za činnosť civilnej ochra-

ny v jednotlivých obciach patriacich pod daný dištrikt. Rovnaký typ zodpovednosti preberajú i predsedovia autonómnych regiónov. Zodpovednosť je zameraná, okrem schopnosti reakcie úradov a obcí na krízové situácie, aj na činnosť dištriktu v oblasti prevencie pred mimoriadnymi udalosťami. Na obecnej (miestnej) úrovni existujú mestské organizácie civilnej ochrany, ich podoba však závisí od starostu/primátora obce, ktorí majú pomerne voľné ruky pri ich utváraní.

Ak nastane situácia, kedy nedokáže miestne ani regionálne zložky civilnej ochrany adekvátne zvládnuť mimoriadnu udalosť, je aktivované Národné koordináčne centrum. Aktiváciu Národného koordináčneho centra spúšťa podnet prichádzajúci od Národného úradu pre civilnú ochranu. V rámci Národného úradu pre civilnú ochranu je zriadené oddelenie Národného veliteľstva pre pomocné operácie, ktoré 24 hodín denne zabezpečuje koordináciu a kontrolu operácie, vrátane jej logistického riadenia. Koordinácia medzi jednotlivými ministerstvami je však úlohou Národného koordináčneho centra. Napriek tomu, že podnet na spustenie Národného koordináčneho centra (CCON) prichádza z Národného úradu pre civilnú ochranu, je CCON koordináčnym orgánom pre integrovaný záchranný systém pre pomocné a ochranné operácie, ktorý predstavuje súbor pravidiel a postupov určujúcich zástupcom civilnej ochrany konanie koordinovaným spôsobom, pod jednotným velením.

Legislatívna úprava

Jedným z najdôležitejších zákonov upravujúcich činnosť civilnej ochrany v

Portugalskej republike je rámcový zákon č. 27/2006 o civilnej ochrane, z 3. júla 2006. Zákon charakterizuje civilnú ochranu ako multidisciplinárny a multi-sektorový odbor, ktorý čerpá poznatky z mnohých vedných disciplín. Podieľať sa na nej musia viaceré sektory. Okrem prvého, verejného aj druhý, podnikateľský – napríklad pri vytváraní plánov ochrany podnikov. Typickým príkladom pre západné krajiny je aj zapojenie tretieho sektora – rôznych dobrovoľníckych a neziskových organizácií podieľajúcich sa na civilnej ochrane. V I. hlave, v paragrafe 2, ktorý upravuje územnú pôsobnosť zákona, je upravená aj zodpovednosť za činnosť civilnej ochrany v autonómnych regiónoch, ktorá pripadá regionálnym vládam.

Medzi základné úlohy civilnej ochrany, ktoré sú definované v § 4 patria: kolektívne zabránenie rizikám vzniku havárie a katastrofy, zmiernenie rizik, pomoc ľuďom a zvieratám v ohrození, ochrana kultúrnych, environmentálnych a iných spoločenských hodnôt a obnova normálnych podmienok pre život ľudí, aké boli pred krízou. Tieto úlohy majú byť naplnené na základe činností, ktoré zákon definuje v § 4, ods. 2, kde patrí: zhromažďovanie, prognózovanie, hodnotenie údajov, pravidelná analýza zdrojov ohrozenia, vzdelávanie obyvateľstva, plánovanie záchranných akcií, plánovanie evakuácie, ubytovania a zásobovania. Činnosti civilnej ochrany dopĺňa v neposlednom rade aj dôkladná inventarizácia dostupných zdrojov síl a prostriedkov, ktoré sú potrebné na zvládanie mimoriadnych udalostí. Ďalšími dôležitými právnymi predpismi sú zákonný dekrét č. 134/2006, ktorým sa zriaďuje integrovaný záchranný systém pre pomocné a ochranné operácie a zákonný dekrét č. 75/2007 o Národnom úrade pre civilnú ochranu.

Medzinárodnú spoluprácu upravuje najmä zákon o civilnej ochrane, ale významnú úlohu majú aj bilaterálne zmluvy, ktoré má Portugalsko uzavreté so Španielskom, Francúzskom, Marokom, Ruskom i s africkým ostrovným štátom – Kapverdskou republikou, ktorú s Portugalskom spája ešte nedávna koloniálna minulosť.

Podrobnosti o plánovaní, ktoré je zakotvené v hlavnom zákone o civilnej ochrane, sú upravené v nariadení ministra vnútra č. 25/2008, ktoré zakotvuje povinnosť plánovania na všetkých úrovniach civilnej ochrany v Portu-



Logo civilnej ochrany v Portugalsku

galsku, teda na národnej, regionálnej/dištříktnej a miestnej (obecnej) úrovni. Povinnosťou je vytvárať všeobecný plán vyplývajúci z analýzy rizík a potom osobitné plány zamerané na povodne, lesné požiare, zemetrasenia a priehradu. Plány musia mať vopred stanovenú štruktúru, a to najmä posúdenie rizika a ohrozenia, zdroje – materiálne, ľudské i finančné na zvládanie ohrozenia a všeobecné postupy orgánov a síl pri zvládaní následkov mimoriadnej udalosti. V prípade potreby je taktiež uvedená možnosť nasadenia ozbrojených síl Portugalskej republiky. Naposledy boli vojaci nasadení pri rozsiahlych lesných požiaroch, ktoré si vyžiadali desiatky ľudských životov v roku 2017.

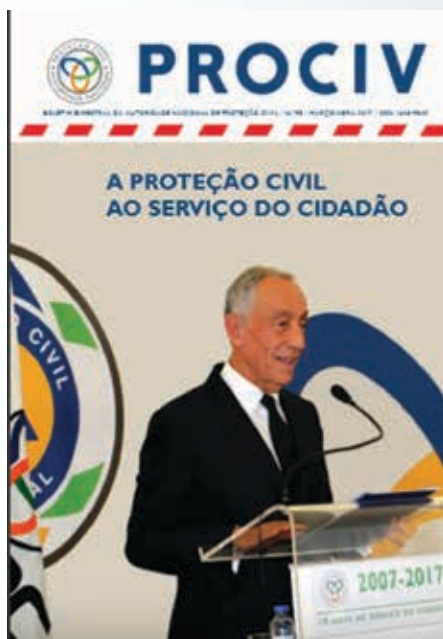
Predstavitelia civilnej ochrany plnia úlohu vzdelávania a osvetu obyvateľstva aj spôsobom vydávania odborného ča-

sopisu s názvom PROCIV. Ide o odborný časopis veľmi podobný štruktúrou revue Civilná ochrana, ktorá je vydávaná na území Slovenskej republiky. Do januára 2015 bol odborný časopis PROCIV vydávaný ako mesačník, neskôr prešli na dvojmesačník, vydávaný šesťkrát do roka.

Stručná analýza územia Portugalskej republiky

Portugalsko, s hlavným mestom Lisabon, je krajina situovaná na juhozápade Pyrenejského polostrova. Pevninská hranica Portugalska je len so Španielskom a to na severe a východe. Na juhu Portugalsko obmýva Cádizský záliv, zo západu zasa Atlantický oceán. Južná polovica krajiny a celé pobrežie je prevažne nížinaté. Smerom na východ rastie nadmorská výška a postupne sa objavujú pohoria, ktoré predstavujú okraje španielskych náhorných plošín. Z nížin je najvýznamnejšia Portugalská nížina. Vo významnom pohorí Serra de Estrela sa nachádza najvyšší vrch, ktorý dosahuje nadmorskú výšku až 1 991 metrov. Medzi ďalšie väčšie pohoria zaraďujeme pohorie Serra de Gerez, Serra de Nogueira a Alentejo. Pobrežie na západe je strmé a skalnaté. K Portugalsku patria aj ostrovy sopečného pôvodu – Madeira a Azorské ostrovy, ktoré majú vlastnú autonómnu správu a geograficky ležia na styku lito-sferických vrstiev. Práve pre ich vlastnosti sú na ostrovoch zaznamenané časté zemetrasenia. Zvýšenú seizmickú aktivitu pozorujú odborníci aj v oblasti Lisabonského zálivu.

Z minulosti je známe, aké veľké škody napáchali zemetrasenia v oblasti Azorských ostrovov. Pre obyvateľov je nezabudnuteľný dátum 1. január 1980, kedy o 15:43 miestneho času postihlo oblasť mohutné zemetrasenie s magnitúdou 7,2 Richtrovej stupnice. Zemetrasenie bolo v hĺbke približne 10 kilometrov. Následky, ktoré so sebou prinieslo zemetrasenie boli napríklad výpadok elektrickej energie v niektorých častiach ostrovov. Sedemdesiat percent domov na ostrove Terceira bolo zničených, vrátane historickej štvrte. Najväčšou stratou však boli straty na ľudských životoch. Podľa nových a doplnených údajov zomrelo 61 ľudí a viac ako 400 bolo zranených. Až 20 000 ľudí ostalo bez domova, nakoľko ich domy boli buď úplne zni-



Časopis PROCIV – odborné periodikum civilnej ochrany v Portugalsku

čené alebo neobývateľné v dôsledku narušenej statiky. S prácami na pomoc obyvateľom po zemetrasení pomáhali aj Spojené štáty americké. O prejazdnosť komunikácií sa postarali miestni hasiči a úradníci. Až v roku 2006 bolo ukončené vyšetrovanie, ktoré potvrdilo, že najviac zničených budov tvorili stav-



Historická fotografia zo zemetrasenia na Azorských ostrovoch, 1. január 1980

by, ktoré nevyhovovali stavebným požiadavkám na daný typ povrchu. Riziko zemetrasení v oblasti Azorských ostrovov aj Madeiry je aj dnes veľmi vysoké.

Portugalsko má z hľadiska vodstva významné 3 rieky – Tajo, Douro a Guadiana. Na nich sa nachádza množstvo vodných stavieb. Z vodných stavieb možno spomenúť Alquevskú priehradu na rieke Guadiana alebo Alcantarskú vodnú nádrž s objemom vody takmer milión m³ umiestnenú na rieke Tajo. Obe sa nachádzajú v pohoriach blízko hraníc so Španielskom. Ostatné rieky ako Sado, Mira, Mondego, Nougá pramenia priamo v Portugalsku a nemajú až taký veľký význam. Na severe krajiny sa nachádza Národný park Pene-

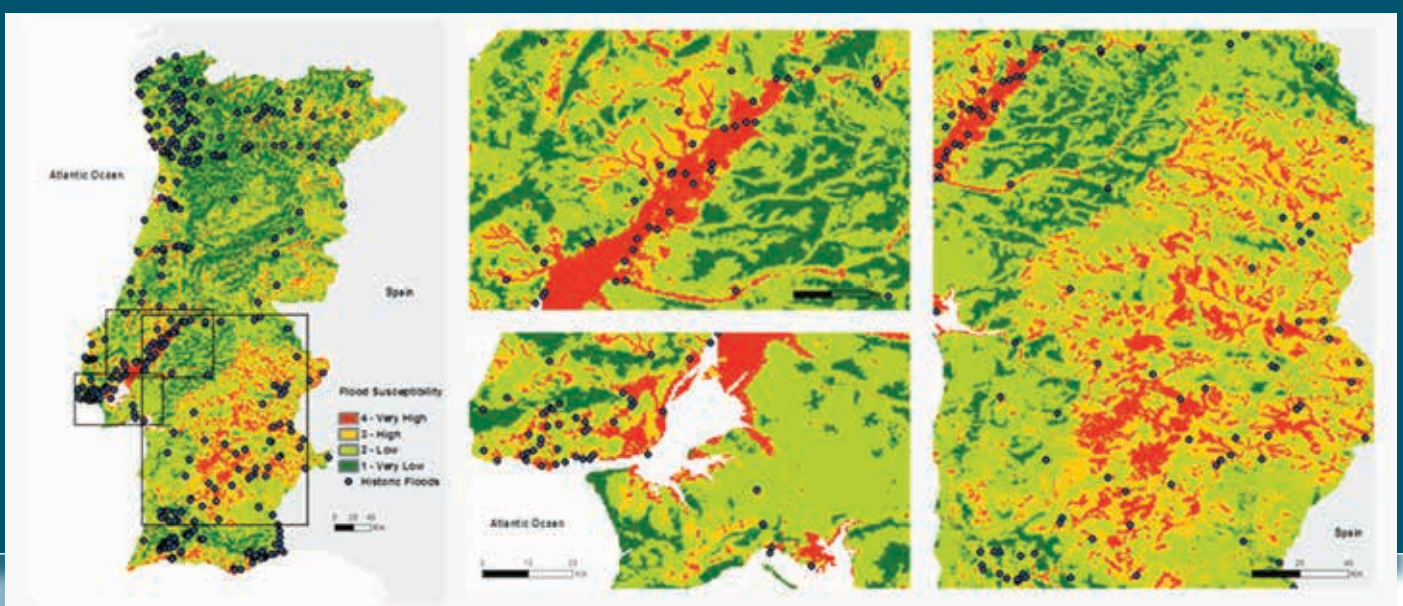
da-Gerez. Podnebie je teplé, na západe oceánske, na juhu subtropické. Od severu k juhu teda postupne klesá ročný úhrn zrážok (od 1 200 mm, po 500 mm) a zvyšuje sa teplota. Výrazne prevažujú zrážky vo forme dažďa, len zriedka sa vyskytuje sneženie a to len na najvyšších vrchoch krajiny, zdrojom ohrozenia preto zvyknú byť len povodne. Povodne sa vyskytujú tak z dlhotrvajúcich zrážok, ako aj prívalové bleskové povodne (tzv. flash floods), ktoré vznikajú pri búrkach. Zatopené ulice ostali aj v roku 2015 v Algrave, kde po mohutnej búrke prišiel o život 80 ročný dôchodca, ktorého strhol prudký príval vody.

Portugalsko má približne 10 miliónov obyvateľov, z čoho asi 300 tisíc tvoria migranti. Napriek tomu je krajina pomerne homogénna a prevažná väčšina obyvateľov sa hlási k rímskym katolíkom. Dominantným jazykom a zároveň jediným úradným jazykom je portugalčina. Lexikálna podobnosť so španielčinou je 89 % a vzdelaní v španielčine, či portugalčine sa navzájom dohovoria. Príslahovníci v krajine sú dôsledkom koloniálnej minulosti krajiny. Medzi najväčšie mestá patria Lisabon a Porto. Napriek tomu žiadne mesto nepresahuje v počte obyvateľov 500 tisícovú hranicu.

Z hospodárskej charakteristiky krajiny je jednou z prioritných oblastí poľnohospodárstvo. Krajina je špecifická veľmi dobrými podmienkami na rast určitých typov rastlín, ktoré sú v rámci sveta unikátne. Typickým príkladom sú jedinečné porasty korkového duba, ktoré sú počas letných mesiacov, pri obzvlášť suchých a horúcich podmienkach vystavené vysokému riziku vzniku lesných požiarov. Lesné požiare v letnom období v roku 2017 trápili celú stredomor-

skú časť Európy.

Mapa Portugalska, vyznačujúca najvyššie riziko vzniku prívalových povodní s porovnaním historických záznamov povodní v krajine. Farebným spektrom je vyznačené riziko vzniku povodní z hľadiska terénu. Bodmi sú zasa označené miesta výskytov prívalových povodní v minulosti



Mapa Portugalska, vyznačujúca najvyššie riziko vzniku prívalových povodní s porovnaním historických záznamov povodní v krajine. Farebným spektrom je vyznačené riziko vzniku povodní z hľadiska terénu. Bodmi sú zasa označené miesta výskytov prívalových povodní v minulosti

skú oblasť. V Portugalsku bola situácia taká alarmujúca, že v krajine pomáhali zdolávať požiare hasiči i armáda. V polovici júna 2017 došlo v centrálnej časti Portugalskej republiky k rozsiahlemu požiaru, ktorý spôsobil smrť 61 ľudí. Požiar sa šíril tak rýchlo, že došlo k zablokovaniu časti cesty, na ktorej ostalo uväznených niekoľko osobných a



Uviaznuté autá počas mohutného požiaru v júni 2017

nákladných áut. Následkom požiaru bolo zistených 61 obetí, z toho 30 motoristov, ktorí na ceste ostali uväznení. Plamene autá pohltili už počas jazdy medzi husto zalesnenými časťami krajiny Figueiró dos Vinhos a Castanheira de Pêra. Približne sedemnást' tiel bolo nájdených blízko cesty, keďže sa pravdepodobne snažili dostať z dosahu požiaru. Dvaja zasa zahynuli pri dopravnej nehode spôsobenej ohňom a hustým dymom, ktorý požiar sprevádzal. V súvislosti s požiarom v tejto oblasti bolo povoláných na pomoc 1 600 hasičov a bol aktivovaný mechanizmus civilnej ochrany Európskej únie. Najväčšia



In the article the author deals with the civil protection system in Portugal. In the country the government is responsible for civil protection, a minister of the interior in particular who determines basic goals. Within the ministry the National Office for Civil Protection is located. It operates as the office creating the civil protection strategy. The level between municipalities and the ministry and the tactical management of civil protection is secured by the Regional Civil Protection Services (Madeira and the Azores.) and the District Directorates for Support Operations (for 18 districts). Operational level of the civil protection management is situated in each municipality titled Civil Protection Municipality Services. The National Office for Civil Protection appoints employees to head positions at all levels of the civil protection management.

pomoc prišla zo Španielska, v podobe leteckej podpory pri hasení požiaru v ťažko dostupnom teréne. Začalo sa taktiež aj vyšetrovanie ako je možné, že ľudia neboli pred plameňmi dostatočne chránení a prečo úrady neuzavreli cesty včas, aby podobnej tragédii zabránili. Príčina požiaru bola nakoniec v búrke, ktorá vyprodukovala blesk, ale k zrážkam pri nej nedošlo. Od blesku sa zapálila suchá krajina a k rýchlemu šíreniu požiaru prispelo zlé lesné hospodárstvo krajiny. Požiar, ktorý vypukol v polovici júna 2017 by mal byť aj mementom pre nás, obyvateľov žijúcich na území Slovenskej republiky, kde počas leta taktiež dochádza k vysokému riziku lesných požiarov.

Krajina produkuje širokú škálu plodín

moriadne udalosti – lesné požiare, či prudké veterné smršte a búrky. V krajine sa spracováva volfrám, či urán a ťaží sa železo a uhlie. Dôležitými priemyselnými odvetvami sú výroba papiera, korkov, automobilový priemysel, letecký priemysel, výroba chemikálií a cementu. Pri takto pestro zastúpenom priemysle je riziko vzniku mimoriadnej udalosti – havárie vysoké.

Výroba elektrickej

energie pochádza najmä z vodných a veterných elektrární. V krajine sa nachádza najväčšia solárna elektrárňa Moura. Krajina podľa údajov medzinárodnej energetickej agentúry má až 46% vyrobenej

energie z obnoviteľných zdrojov. Jadrová energia je využívaná len na výskumné alebo medicínske účely. Napriek tomu v krajine existuje Komisia pre radiačnú ochranu a jadrovú bezpečnosť, vytvorená vyhláškou č. 139/2005, ktorá je nezávislým orgánom a má za úlohu kontrolovať jadrovú bezpečnosť v krajine. V kraji-

ne je silné environmentálne zastúpenie ľudí, ktorí akékoľvek snahy o vytvorenie jadrovej elektrárne blokujú.

V súčasnosti v Portugalsku prebieha veľká osвета vo sfére ochrany obyvateľstva pre prípad krízovej situácie, kde najväčší dôraz je kladený na riziko lesných požiarov. Najmä dobrovoľnícke organizácie sa zameriavajú na činnosti, akými sú čistenie lesov a informovanie obyvateľstva o tom, ako sa správať v lesných porastoch a ako reagovať na prípadný vznik lesných požiarov.

Bc. Ondrej Blažek

študent Akadémie Policajného zboru v Bratislave

Foto: Internet



Ohliadnutie sa za letnou turistickou sezónou

Tohtoročná letná turistická sezóna sa blíži ku koncu a pomaly nastáva čas bilancovania. Po zime sa takmer okamžite vytvorili priaznivé podmienky pre letnú turistiku, teploty na konci mája a začiatkom júna dosahovali hodnoty tých letných. Sneh sa rýchlo topil aj vo vyšších polohách, počasie prišlo a mnohí sme rovno z lyžiarok skočili do turistických topánok a vybrali sa vychutnávať si krásy slovenských hôr.

Začiatkom letných prázdnin pribudlo daždivých dní, dokonca v polovici júla sa Tatrami prehnala silná búrka, ktorá spôsobila veľké škody na turistických trasách. Prívalová voda postrhávala na mnohých úsekoch cesty, chodníky a mosty. Nepriechodné zostalo množstvo turistami vo veľkom počte navštevovaných trás. Uzavreté boli turistické chodníky cez Bielovodskú a Javorovú dolinu. Nad Rainerovou chatou Studenovodský potok strhol most na Tatranskej magistrále v smere do Malej Studenej doliny a na Skalnaté pleso. Tatranská magistrála bola preto nepriechodná medzi Hrebienkom a Zamkovského chatou. Uzavretá bola aj Veľká Studená dolina. Poškodené mosty zostali aj na viacerých miestach v Tichej a Kôprovej doline. Postupne sa škody odstraňovali a chodníky boli v krátkom čase opäť prístupné turistom. Okrem Javorovej doliny a chodníka cez Zadné Meďodoly, ako aj z Tatranskej Lesnej cez Studenovodské vodopády, kde stále prebiehajú práce na odstraňovaní následkov kalamity.

Začiatkom školských prázdnin sa letná sezóna rozbehla naplno a prejavilo sa to aj na počte výjazdov horských záchranárov. Ich pomoc bola potrebná hlavne pri úrazoch končatín – podvrtnutiach, zlomeninách, či poraneniach kĺbov. Vysoký podiel tvorili turisti, ktorí podcenili terén a precenili svoje možnosti, schopnosti a kondíciu. Pre vyčerpanie, dehydratáciu a iné podobné ťažkosti neboli schopní dôjsť do cieľa svojej túry. Pomoc potrebovali aj pri uhryznutiach plazmi, či alergických reakciách, napríklad po uštipnutí osami. Zaznamenaných bolo aj množstvo úrazov cyklistov, hlavne v Pieninách a pádov paraglidistov. Horskí záchranári pomáhali aj mnohým vážne zraneným turistom, či horolezcom. Žiaľ, zasahovali aj pri nehodách s tragickým koncom, kedy si hory vzali to najcennejšie – ľudský život. A tých bolo hlavne v druhej polovici prázdnin dosť. Zasahovali aj pri vážnom pracovnom úraze dvoch

stavebných robotníkov v
Starom Smokovci, pod



Transport zraneného turistu spod Bystrej lávky



Prívalová voda po prietrži mračien strhla na turistickom chodníku most

ktorými sa počas búracích prác preboril panel stropu, na ktorom sa nachádzali s bagrom a ten ich privälil. Počas leta sa konalo v horskom teréne mnoho športových podujatí, na ktorých horskí záchranári zabezpečovali zdravotnícku pomoc.

Hneď prvý deň po ukončení zimnej uzávery chodníkov potreboval pomoc poľský turista pod Bystrou lávkou zo strany Mlynickej doliny, ktorý si spôsobil úraz dolnej končatiny. Dva dni na to v skorých ranných hodinách evakovali v súčinnosti s VZZS z oblasti Gerlachovského štítu štyroch českých a troch poľských horolezcov, ktorí uviazli vo východnej stene Gerlachu po tom, čo v tme netrafili správnu zostupovú cestu a noc boli nútení prečkať v stene. Záchranári HZS z Polonín začiatkom leta zasahovali pri nehode 78-ročného muža, ktorý podľa svedkov ostal po páde z ovocného stromu v bezvedomí a nejavil známky života. Po príchode na miesto okamžite zahájili kardiopulmonálnu resuscitáciu, vďaka čomu sa podarilo obnoviť základné životné funkcie.

Posledný júnový deň pod vrcholom Jahňacieho štítu v hmle a silnom vetre, takmer za nulovej viditeľnosti zišiel zo značeného chodníka a uviazol v exponovanom teréne 40-ročný poľský turista. Na pomoc mu z Chaty pri Zelenom plese odišiel chatár, ktorý je zároveň aj dobrovoľným záchranárom HZS spolu s ďalším záchranárom HZS nachádzajúcim sa v tom čase na chate. S turistom sa im v hmle podarilo nadviazať hlasový kontakt. Nachádzal sa na úzkej polici, v severnej stene Jahňacieho štítu, asi 50 výškových metrov pod vrcholom. Záchranári HZS zostúpili k uviaznutému turistovi, zaistili ho a následne ho pomocou lanovej techniky vyslobodili z exponovaného terénu. V ich sprievode zostúpil na Chatu pri Zelenom plese. Odtiaľ vyčerpaného a aj mierne podchladeného turistu horskí záchranári transportovali terénnym vozidlom HZS na Bielu vodu, kde ho odovzdali posádke RZP a prevezli do nemocnice v Poprade.

Rušný večer a noc mali záchranári HZS z Vysokých Tatier 4. júla. Už v podvečerných hodinách sa s nimi spojil Poliak, ktorý pri schádzaní z Prostredného hrotu uviazol v jednom zo žľabov

spadajúcich do Veľkej Studenej doliny. Napriek tomu, že mal pri sebe lano, nebol schopný samostatného zostupu. V súčinnosti s VZZS ho ešte vo večerných hodinách pomocou vrtuľníka evakovali zo steny. Počas tejto akcie požiadal HZS o pomoc 34-ročný slovenský horolezec, ktorého počas lezenia v oblasti Javorových štítov zasiahla uvoľnená skala do dolnej končatiny a ramena a spôsobila mu vážne poranenie. Prvú pomoc mu poskytla spolulezkyňa. V tom čase, už za tmy, nebolo možné nasadenie leteckej techniky. Navyše sa nachádzal v ťažko dostupnom teréne, v hornej časti Javorovej škáry, spadajúcej do Zadnej Javorovej doliny. Záchranári HZS zvažili všetky okolnosti a po konzultácii s oznamovateľom sa dohodli, že obaja horolezci, ktorí mali pri sebe veci na bivač, prečkajú noc v stene. Hneď po svitaní boli v oblasti Javorovej škáry z vrtuľníka VZZS vysadení záchranári HZS, ktorí lokalizovali postihnutých horolezcov. O súčinnosť požiadali leteckých záchranárov TOPR-u, nakoľko poľský vrtuľník disponuje vybavením, ktoré bolo potrebné pri tejto záchranej akcii. Postihnutý bol so spolulezkyňou pomocou leteckej techniky vyslobodený zo steny a letecky transportovaný na heliport v Starom Smokovci, kde bol odovzdaný posádke RZP. Do tretice sa s Horskou záchrannou službou v nočných hodinách spojili aj záchranári z TOPR-u. Tí oznámili, že pri lezení v oblasti Zadného Gerlachu uviazli pri zostupe dvaja poľskí horolezci. Poliaci pravdepodobne s príchodom noci stratili orientáciu a ostali v stene spadajúcej do Veľkej doliny. Obaja boli bez zranení a rovnako boli schopní prečkať na mieste noc do príchodu záchranárov. V ranných hodinách štartovala posádka vrtuľníka VZZS z Popradu spolu so záchranárom HZS na palube k uviaznutým. Dvojicu horolezcov pomocou leteckej techniky evakovali z terénu a transportovali na heliport v Starom Smokovci. V nočných hodinách zasahovali aj záchranári HZS z Malej Fatry. V oblasti Sedla za



Uviaznutá skupina turistov pri Batizovskom plese po búrke

Hromovým si pošmyknutím sa spôsobila ťažký úraz členka 60-ročná Slovenka.

Po spomínanej silnej búrke, ktorá sa 19. júla prehnela Tatrami potrebovala vo večerných hodinách pomoc skupina českých turistov, v ktorej boli štyria dospelí a desať detí vo veku od 8 do 12 rokov. Nachádzali sa pri Batizovskom plese a pre rozvodnené potoky po silnom daždi nemohli zostúpiť do Vyšných Hágov a ani pokračovať na Sliezsky dom. Navyše po celodennej túre už boli vyčerpaní a aj značne premočení. Jeden z chlapcov už nedokázal samostatne pokračovať. O súčinnosť boli požiadaní leteckí záchranári, ktorí chlapca pomocou leteckej techniky evakovali z terénu a letecky transportovali do Starého Smokovca. Ostatných členov skupiny záchranári HZS odprevadili na Sliezsky dom. Počas tejto záchranej akcie požiadal o pomoc český manželský pár spod Ostrvy. O súčinnosť bola opäť požiadaná posádka VZZS z Popradu, ktorá po vysadení chlapca v Starom Smokovci letela pre 55-ročnú českú turistku a po poskytnutí prvej pomoci s ňou smerovali do nemocnice v Poprade. Jej manžel pokračoval v zostupe na Popradské pleso v sprievode záchranárov HZS.

Netradičný zásah mali horskí záchranári v Pieninách, kde na rozvodnenom Dunajci vypadli z raftu štyria českí rafteri. Ich volanie o pomoc počula pracovníčka infocentra. O súčinnosť boli požiadaní poľskí kolegovia z GOPRu, ako aj poľskí hasiči. Našťastie, všetci vyviazli bez zranení. Troch vytiahli na breh záchranári v oblasti Sszawnice a štvrtého voda odniesla až do Krościenka. Tam sa mu podarilo dostať z vody samostatne.

Zranený horolezec v ťažko dostupnom teréne v Javorovej doline



Ošetrovanie turistu na Tatranskej magistrále

Koncom júla zasiahol na vrchole Bystrá v Západných Tatrách slovenskú turistku blesk. Po zásahu bola v krátkodobom bezvedomí, no postupne sa z neho začala preberať. Na pomoc jej smerovali leteckí záchranári spoločne so záchranárom HZS, ktorého vyzdvihli z heliportu v Starom Smokovci. Žene poskytli neodkladné zdravotné ošetrovanie a následne ju letecky transportovali do nemocnice.

Predposledný júlový deň bol vo Vysokých Tatrách tragický. V Medenej kotlinky pod Ušatou vežou padajúce skaly nešťastne zasiahli českého horolezca, ktorý utrpel vážne poranenia hlavy a krku. Na miesto okamžite smerovali leteckí a horskí záchranári. Žiaľ, aj napriek okamžitej pomoci sa horolezca nepodarilo zachrániť. Poranenia, ktoré utrpel, boli nezlučiteľné so životom.

Veľké šťastie mal v ten istý deň poľský turista, ktorý spadol z hrebeňa Západných Tatier v oblasti Troch kôp smerom do Žiarskej doliny. Po asi 50 metroch sa mu podarilo pád zastaviť, no utrpel pri ňom mnohopočetné zranenia hlavy a dolnej končatiny. Aj k nemu smerovali spoločne leteckí aj horskí záchranári zo Západných Tatier. Po ošetrovaní ho letecky transportovali do nemocnice v Poprade.

Neprešiel ani týždeň a hory si vyžiadali ďalší ľudský život. Náhodní turisti spozorovali pád z hrebeňa vedúceho na Hincovu vežu. Žiaľ, vyše 100 metrový pád cez niekoľko skalných prahov nemal poľský vysokohorský turista šancu prežiť.

Hneď druhý deň po tejto nehode sa na Horskú záchranú službu obrátila so žiadosťou o pomoc manželka 39-ročného poľského tatranského sprievodcu, ktorý sa ešte predchádzajú-



Pátranie pomocou vrtuľníka Leteckého útvaru Ministerstva vnútra SR v oblasti Dračieho štítu

ci deň sám vydal na túru do oblasti Kolového štítu a nevrátil sa domov. Auto mal stále zaparkované v Tatranskej Javorine. Prvý deň prebehlo pátranie pozemne, nakoľko poveternostné podmienky neumožňovali nasadenie leteckej techniky. Druhý deň bol do pátrania nasadený aj vrtuľník Leteckého útvaru Ministerstva vnútra SR. Nezvestného sa v dopoludňajších hodinách podarilo zo vzduchu lokalizovať pod Veľkou Kolovou vežou. Žiaľ, pri približne 100 metrovom páde v exponovanom teréne utrpel zranenia nezlučiteľné so životom.

Počas tradičného horolezeckého týždňa JAMES, ktorý sa konal v druhej polovici augusta na Popradskom plese došlo k ďalšej tragickej nehode, pri ktorej vyhasli až dva ľudské životy. Z lezeckej túry sa nevrátili dvaja slovenskí horolezci vo veku 19 a 41 rokov. Ešte v nočných hodinách sa po nich vydali pátrať záchranári HZS, ktorí sa v tom čase nachádzali na Popradskom plese. Dvojicu horolezcov našli pod južnou stenou Dračieho štítu, žiaľ, už bez známok života. Obaja následkom pádu z výšky utrpeli zranenia nezlučiteľné so životom.

Pátrať do oblasti Dračieho štítu sa záchranári vrátili aj posledný augustový deň. Z túry naň sa nevrátil 19-ročný český turista. Opäť prvý deň pátrania nebolo pre dážď, búrkovú činnosť a minimálnu viditeľnosť možné nasadenie vrtuľníka. Aj pozemné pátranie bolo v týchto podmienkach náročné a následne vo večerných hodinách prerušené. Pokračovalo sa od skorých ranných hodín druhého dňa, už aj v súčinnosti s Leteckým útvarom Ministerstva vnútra SR. Hľadaného sa podarilo lokalizovať zo vzduchu asi 100 metrov pod vrcholom Dračieho štítu na strane Rumanovej doliny. Žiaľ, už bez známok života.

Pri poslednej tragickej nehode, a hádam tomu bude nadišlo tak, zasahovali záchranári v prvej polovici septembra. Z túry na Prostredný hrot sa nevrátil litovský turista. Aj ten sa vybral na túru sám a stalo sa mu to osudným. Bol nájdený v Bráničkovom žľabe. Počas zostupu sa z bližšie nezistených príčin zrútil strmým terénom.

Našťastie, aj keď ťažko povedať, či je to našťastie, ak dôjde k úrazu a pekný deň sa skončí v nemocnici, väčšinu úrazov tvorili ľahšie úrazy členkov, horných končatín alebo vyčerpania, z ktorých sa turisti rýchlo zotavili a mohli sa v krátkom čase vrátiť do hôr a kochať sa ich krásou. Letná sezóna sa oficiálne končí až 31. októbra, kedy sú posledný deň otvorené ešte všetky turistické chodníky, tak hádam jej záver už bude menej dramatický a do krízových situácií sa dostane čo najmenej turistov.



Transport v náročnom teréne v rokline Suchá Belá



Transport zraneného v Slovenskom raji

pplk. Mgr. Jana Krajčírová
operačné stredisko tiesňového volania HZS
Foto: archív HZS

Činnosť v krúžkoch Ochrana života a zdravia na stredných školách

Tematický plán záujmového krúžku

V tomto článku zverejňujeme poznatky a skúsenosti vedúcich záujmových krúžkov mladých záchranárov civilnej ochrany a niektoré metodické postupy pre vedúcich praktických vzdelávacích aktivít a organizátorov tejto činnosti.

Sekcia krízového riadenia Ministerstva vnútra SR (ďalej len sekcia) prostredníctvom svojich odborov a oddelení poskytuje svojim organizačným zložkám odbornú a metodickú pomoc s cieľom sústavne zvyšovať, v súčinnosti s odbormi krízového riadenia okresných úradov a riadiacimi zložkami IZS, úroveň organizovania:

- prípravy pre získanie odbornej spôsobilosti, včítane poslucháčov z radov učiteľov stredných a základných škôl,
- súťaží Mladých záchranárov civilnej ochrany,
- účelových cvičení Ochrana života a zdravia a celoškolských kôl súťaží, nácvikov evakuácie, individuálnej ochrany, ochrany pred živelnými pohromami, ukrytia, cvičení reakcie na varovné signály, používania čísla tiesňového volania 112, spôsobov kolektívnej a individuálnej ochrany pred účinkami nebezpečných látok,
- prípravy rozhodcov a organizátorov pre uvedenú činnosť,
- prípravy na spracovanie metodických materiálov pre učiteľov škôl s obsahom poznatkov a skúseností pri ochrane života a zdravia.

Pre zabezpečenie prípravy obyvateľstva na sebaobranu a vzájomnú pomoc, zvlášť detí a mládeže, spolupracuje sekcia s Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu SR, Štátnym pedagogickým ústavom, Centrami voľného času a so Zväzom civilnej ochrany – Východ. Sekcia a odbory krízového riadenia OÚ venujú zvláštnu pozornosť deťom a mládeži so záujmom o športovo-brannú činnosť v rámci mimoškolskej výchovy. Prostredníctvom aktívnej činnosti vedúcich krúžkov mladých záchranárov a propagácie obsahu ochrany života a zdravia medzi mládežou podporujú prospešný záujem zmysluplného využívania voľného času.

1. Systém riadenia, koordinácie a zabezpečovania prípravy obyvateľstva na sebaobranu a vzájomnú pomoc v programe Ochrany života a zdravia na školách

Problémom značnej časti súčasnej mladšej populácie je, že nedokáže cielavedome využívať svoj voľný čas. Jeho využitie je viac ovplyvnené konzumom, vtieranou reklamou a priemyslom voľného času, ako zmysluplnou aktivitou.

Východiskom je organizovanie športovo-branných podujatí v rámci kurzov OŽaZ, krúžkovej a klubovej činnosti (príklad – skúsenosti a hodnotenie predmetovej komisie pohybu a zdravia Spojená škola Nováky). Tie sú zamerané, okrem ukážok činnosti zúčastnených bezpečnostných a záchranných zložiek IZS, aj na vedomostné súťaže z oblasti dopravy, ochrany prírody, zdravotvedy, prevencie a na fyzickú zdatnosť žiakov. Prítomní vidia ukážky práce polície, hasičov, kynológov, či záchranných jednotiek civilnej ochrany. Žiaci sa tak učia poskytnúť prvú pomoc a nazbierali neopakovateľné zážitky a vedomosti. Prvoradým cieľom kurzu a sprievodných podujatí v rámci prevencie je aktívne zapojiť mládež do športových aktivít a súťaží, pri ktorých si vyskúša a preverí svoje schopnosti, návyky i zručnosti v netradičných disciplínach.

2. Zameranie a hlavné úlohy krúžku (z poznatkov stredných škôl Banskobystrického, Prešovského a Košického kraja):

- formovať vzťah žiakov k problematike ochrany svojho zdravia a života, tiež zdravia a života iných ľudí,
- poskytnúť žiakom potrebné teoretické

- vedomosti a praktické poznatky, osvojiť si vedomosti a zručnosti v sebaochrane a poskytovaní pomoci iným v prípade ohrozenia zdravia a života,
- rozvinúť morálne vlastnosti žiakov, ktoré tvoria základ vlasteneckého a národného cítenia,
- formovať predpoklady na dosiahnutie vyššej telesnej zdatnosti a celkovej odolnosti organizmu na fyzickú a psychickú záťaž v náročných životných situáciách.

Vzdelávanie detí a mládeže v oblasti ochrany života a zdravia v rámci mimoškolskej výchovy vedie k ochrane života a zdravia, príprave na sebaobranu a vzájomnú pomoc a zveľaďovaniu životného prostredia ako verejnoprospešného záujmu. Práve preto má činnosť odborov krízového riadenia okresných úradov svoj dôležitý cieľ – podporovať vznikajúce krúžky mladých záchranárov a mimoškolské aktivity mládeže v oblasti športovo-brannej činnosti. Obsahové zameranie krúžku sa zakladá na učive Ochrana života a zdravia a jeho tematickej štruktúre:

- Aktuálne problémy bezpečnosti ľudstva z hľadiska ochrany života a zdravia, majetku, životného prostredia a ich riešenie.
- Zdravotnícka príprava.
- Riešenie úloh po vzniku mimoriadnych udalostí a počas vyhlásenia mi-

SYSTÉM RIADENIA, KOORDINÁCIE A ZABEZPEČOVANIA PRÍPRAVY OBYVATEĽSTVA NA SEBAOCHRANU A VZÁJOMNÚ POMOC V PROGRAME OCHRANY ŽIVOTA A ZDRAVIA NA ŠKOLÁCH

SEKCIA KRÍZOVÉHO RIADENIA MV SR
V SÚČINNOSTI S ODBORMI KRÍZOVÉHO
RIADENIA OKRESNÝCH ÚRADOV
V SÍDLE KRAJA A ZLOŽKAMI INTEGROVANÉHO
ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU

MINISTERSTVO
ŠKOLSTVA,
VEDY, VÝSKUMU
A ŠPORTU SR

ŠTÁTNY PEDAGOGICKÝ
ÚSTAV – ISCED 3

METODICKÉ
A PEDAGOGICKÉ
CENTRÁ V KRAJOCH

ODBORY ŠKOLSTVA
VYŠŠÍCH ÚZEMNÝCH
CELKOV A CENTRÁ
VOĽNÉHO ČASU

- moriadnej situácie – civilná ochrana.
- Pobyt a pohyb v prírode a ochrana prírody.
- Technické činnosti, športy a branné aktivity.
- Ochrana pred účinkami nebezpečných látok.
- Príprava obyvateľstva na sebaochranu a vzájomnú pomoc podľa analýzy územia okresu, miesta bydliska a školy.

3. Ciele a úlohy záujmového krúžku Ochrana života a zdravia

Cieľom záujmových krúžkov je prostredníctvom aktivít vytvárať podmienky na uspokojovanie záujmov a potrieb svojich členov v oblastiach športovo-branných a branno-technických aktivít, záchranných činností tak, aby prispeli k získaniu a rozvoju ich:

- poznania všeobecných základných vedomostí o histórii, aktuálnom stave a úrovni športovo-brannej činnosti a možnosti jej praktického uplatnenia,
- telesného a duševného zdravia a zdatnosti, schopnosti relaxovať pravidelným cvičením a pohybom, pochopiť význam pravidelného pohybu

- a cvičenia, poznania základných princípov zdravého životného štýlu,
- pohybových a telesných zručností a schopností,
- športového talentu a schopností,
- formovania osobnosti s kladnými morálnymi a vôľovými vlastnosťami,
- spoločensky vhodného využívania voľného času detí a mládeže,
- základných princípov ochrany životného prostredia a rozvoja zručnosti pri jednoduchej činnosti na tvorbe a ochrane životného prostredia, základných hygienických návykov, chápania významu dodržiavania základných zásad zdravej výživy,
- pochopenia škodlivosti fajčenia, alkoholu a iných drog.

V rámci športových a branných aktivít, prípravy na sebaochranu a vzájomnú pomoc sa v krúžku činnosť zameriava predovšetkým podľa obsahu školského vzdelávacieho programu Ochrana života a zdravia na oblasti:

- **systém civilnej ochrany** – úlohy a poslanie, jej význam v SR a v medzinárodnej spolupráci, základné otázky ochrany života a zdravia,

- **varovanie obyvateľstva** a rozoznávanie varovných signálov, vyzoznenie a informácie v systéme CO, zásady volania na číslo tiesňového volania 112,

- **záchranné práce** pri mimoriadnych udalostiach, modelové situácie ohrozenia podľa jednotlivých mimoriadnych udalostí nasledovne:

- **živelné pohromy** – povodne a záplavy, krupobitia, následky víchricce, zosuvy svahov, snehové kalamity a lavíny, rozsiahle námrazy, zemetrasenia,
- **havárie** – požiare a výbuchy, úniky nebezpečných látok, prípravkov a odpadov, ropných produktov s následným kontaminovaním územia, ovzdušia, vodných tokov, zdrojov pitnej vody a podzemných vôd, poškodenie vedení rozvodných sietí, ich zariadení a diaľkovodov,
- **katastrofy** – najmä veľké letecké, železničné, lodné a cestné nehody spojené s požiarimi, prípadne s únikom nebezpečných látok, havárie jadrových zariadení, porušenie vodných stavieb,

Krúžok pracuje podľa Ročného tematického plánu s praktickými cvičeniami a ukážkami. Odporúčame nasledovný program: Ročný tematický plán krúžku – teoretická časť

číslo	Téma – obsah a charakteristika, vysvetlenie jednotlivých tematických úloh	Lektor, formy a metódy a vedúci krúžku
	Úvod – zoznámenie sa s programom, literatúrou, praktickými úlohami modelovými situáciami pre krúžok z problematiky týkajúcej sa civilnej ochrany vyplývajúcej z právnych noriem CO a programu MŠMaTK SR Učebné texty, revue Civilná ochrana, literatúra CO Zodpovedá vedúci krúžku, inštruktor a metodik	
1	Medzinárodné humanitárne právo Aké úlohy pre CO vyplývajú zo Ženevských dohovorov a z Dodatkových protokolov. Civilná ochrana Poslanie, úlohy civilnej ochrany v zmysle zákona Národnej rady SR č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších prepisov. Základné pojmy. Úlohy CO. Riadenie systému CO v SR. Štruktúra riadenia CO v obci a v meste. Úlohy primátora mesta, starostu obce v systéme CO z hľadiska zodpovednosti za ZŠ. Úlohy obecného úradu pri zabezpečovaní činnosti CO v ZŠ. Povinnosti a oprávnenia právnických osôb a fyzických osôb v obci a v meste. Úlohy riaditeľa školy v prípade vzniku mimoriadnej udalosti pri ochrane zamestnancov školy a žiakov.	Výklad a prezentácia na PC, učebný film a výstavka literatúry pre ZŠ. Lektori z OÚ odboru KR, obecného úradu a zriaďovateľa. Literatúra publikácie pre školy, revue Civilná ochrana, prezentácie.
2	Čo je to analýza územia? Aký má význam? Čo sú to zdroje ohrozenia? Význam poznania analýzy zdrojov ohrozenia pre spracovanie plánu ochrany mesta, obce a školy. Možné ohrozenia, nebezpečenstvá, charakteristika zdrojov ohrozenia na území, kde sa škola nachádza, počet obyvateľov, ktorí si vyžadujú pomoc, nebezpečné miesta na území s ohrozením. Čo obsahuje analýza? Textová a grafická časť, závery analýzy s dôrazom na ohrozenie školy a školského zariadenia. Ako sa správať pri ohrození?	Výklad a prezentácia na PC, učebný film. Mapa s vyznačením zdrojov ohrozenia a ich miesta – z OÚ alebo MsÚ.
3	Charakteristika mimoriadnych udalostí. Rozdelenie mimoriadnych udalostí, príčiny ich vzniku a následky, spôsob ochrany. Živelné pohromy. Havárie, havárie jadrovej-energetických zariadení, únik nebezpečných látok. Požiare, výbuchy, dopravné nehody, havárie vodných stavieb, povodne, záplavy, zosuvy svahov, ohrozenie verejného zdravia, nákazy, epidémie, ekologické havárie, krupobitia, následky víchricce, snehové kalamity a lavíny, rozsiahle námrazy, zemetrasenia.	Výklad a prezentácia. Učebný film. Vedúci krúžku.

pokračovanie 

číslo	Téma – obsah a charakteristika, vysvetlenie jednotlivých tematických úloh	Lektor, formy a metódy a vedúci krúžku
4	Miesto a úloha civilnej ochrany a integrovaného záchranného systému pri vykonávaní a organizovaní záchranných prác. Poslanie systému CO a IZS pri záchranných prácach. Riadenie a vykonávanie ZP v škole. Postup riaditeľa školy a štábu CO po vzniku mimoriadnej udalosti alebo po vyhlásení mimoriadnej situácie územnými orgánmi. Organizačné, materiálne a technické opatrenia pri ZP. Reálna charakteristika územia, objektu postihnutého MU, následky na území, čo sa môže stať? Príčiny MU a jej následky v porovnaní s prevenciou. Ako a čím by bol ohrozený objekt, osoby prevzaté do starostlivosti. Príklady – požiar, povodeň, nákaza, zavalenie a zrútenie budovy, stavby ap. Obsah a činnosti pri záchranných, prácach, organizácia ZP, riadenie ZP. Vyslobodzovanie osôb zo zavalov budovy. Aké sily a prostriedky budú použité pri ZP? Jednotky CO – rozdelenie a poslanie, ich miesto a úloha v jednotlivých etapách záchranných prác.	Výklad – externý lektor a lektor zriaďovateľa a prezentácia, náučné filmy. Ukážky plnenia príkazov na vykonanie ZP na škole a vedúci krúžku.
5	Miesto, systém a úlohy kolektívnej ochrany. ① Varovanie obyvateľstva a vyznamenanie osôb. Podstata informačného systému CO. Varovné signály CO, činnosť po zaznení signálov a informácie s pokynmi pre ohrozené obyvateľstvo. Úlohy a poslanie koordinačného strediska tiesňového volania. Informačný systém v ZŠ, plán spojenia, varovania a vyznamenania. ② Evakuácia, vyhlásenie evakuácie a jej riadenie. Evakuačná komisia školy, zariadenia, spôsoby vykonania evakuácie (postup opustenia budovy školy, miesta ohrozenia, presun do bezpečného priestoru. Evakuácia školy pri jej ohrození živelnou pohromou/evakuačná batožina ③ Kolektívna ochrana ukrytím, v ochranných stavbách. Rozdelenie ochranných stavieb, ich charakteristika a vlastnosti, ukrytie v budovách pri mimoriadnej udalosti, úprava priestorov s cieľom zvýšenia ochranných vlastností budov a úkrytov budovaných svojpomocne. Pravidlá správania sa v ochranných stavbách. Režimy života. Úkrytová batožina.	Výklad – externý lektor a lektor zriaďovateľa a prezentácia, učebné filmy. Návšteva koordinačného strediska IZS v sídle kraja – exkurzia. Ukážky z evakuácie, plnenia príkazov a jej vykonávanie. Evakuačné zariadenia a odborné zabezpečenie evakuácie na škole. Nácvik – cvičenie.
6	Miesto a úlohy individuálnej ochrany. Organizačné, materiálne a technické opatrenia. ① Poslanie a ciele individuálnej ochrany obyvateľstva. ② Prostriedky individuálnej ochrany obyvateľstva. PIO pre mládež, oboznámenie sa s ochrannými maskami a pláštinkami. Jednotlivé druhy a ochranné vlastnosti. Improvizované prostriedky individuálnej ochrany. Význam a použitie. Plán činnosti výdajného strediska v obci a na ZŠ.	Výklad a prezentácie – externý lektor a lektor zriaďovateľa. Ukážka jednotlivých typov a dokumentácie výdaja PIO vo výdajnom stredisku. Ukážka jednotlivých typov PIO, impr. PIO.
7	Charakteristika nebezpečných látok. (Výpis z analýzy územia, NL v okolí školy. Rozdelenie a charakteristika, účinky nebezpečných látok na organizmus. Zásady ochrany. Charakteristika základných NL, ktoré môžu ohroziť školu a jej okolie. Odstraňovanie NL s povrchu terénu, budov, a materiálu. Hygienická očista, čiastočná a špeciálna očista. Ochrana potravín a vody.	Výklad – externý lektor, lektor zriaďovateľa a vedúci krúžku, prezentácia. Ukážka ohrozenia územia po úniku NL
8	Základná dokumentácia CO na škole vyplývajúca zo zákona Národnej rady SR č. 42/1994 Z. z. Výkazová dokumentácia. Karta CO školy. Plán ochrany. Informačný systém a hlásenia. Účelové cvičenia na školách. Teoretická a praktická časť. Dokumentácia a postup riaditeľa školy pri plánovaní, určovaní cieľa námetu a zámeru praktických častí ÚC. Organizačné a materiálne technické zabezpečenie.	Výklad a prezentácia – externý lektor, lektor zriaďovateľa a vedúci krúžku
9	Rozdelenie a charakteristika zbraní hromadného ničenia. Zbrane hromadného ničenia, ich rozdelenie, ničivé účinky, pôsobenie na organizmus. Jadrové, chemické a biologické zbrane. Súčasný prostriedky, spôsob ochrany.	Výklad a prezentácia – externý lektor a lektor zriaďovateľa
10	Modelová situácia: Zabezpečovanie a vykonávanie evakuácie po vzniku mimoriadnej udalosti na základe námetu a zámeru.	Výklad a prezentácia. Rozdelenie do skupín, práca v skupinách
11	Okrúhly stôl – diskusia	Vedúci krúžku

- teroristické útoky a ohrozujúce činy s použitím násilia.
- ☐ kolektívna a individuálna ochrana – ochrana evakuáciou, ukrytím, prostriedkami individuálnej ochrany, ochrana improvizovanými prostriedkami, použitie ochranných masiek, ochranných plášťov, jednorazových oblekov, evakuačná a úkrytová batožina,
- ☐ pohyb a pobyt v prírode – topografia, určovanie azimutu, orientačný

- beh terénom,
- ☐ zdravotnícka príprava – poskytovanie prvej pomoci (bezvedomie, zlomeniny, popáleniny, otravy, uštipnutia, úrazy elektrickým prúdom, ohrozenia nebezpečnými látkami),
- ☐ ochrana pred požiarimi – hasenie malých požiarov, určovanie typov hasiacich prístrojov podľa druhu ohrozenia požiarom, hasenie požiaru na cieľ,
- ☐ strelba zo vzduchovej zbrane a hod

- granátom (gumová atrapa) na cieľ,
- ☐ základy dopravnej bezpečnosti.
- Za predpokladu materiálne-technických podmienok a kvalifikovaných vedúcich s odbornou spôsobilosťou sa v krúžku môžu organizovať aktivity s voľiteľnými témami a záchrannými činnosťami ako napríklad:
- **záchrana topiaceho sa vo vode**, napríklad záchrana pomocou nafukovacieho člna, nácvik záchrany pomocou figuríny, záchrana nafukovacím plá-

vajúcim kolesom, ap.,

- **určovanie meteorologickej situácie**, teplota, tlak, smer a rýchlosť vetra,
- **záchranné práce** v mieste mimoriadnej udalosti (podľa výberu a možnosti krúžku), ohrozenej živelnou pohromou, nebezpečnou látkou, haváriou, požiarom, zvalom, zosuvom, vyslobodenie raneného,
- **psychologická príprava** a testy (základy psychosociálnej pomoci), ako predísť panike po vzniku MU, psychické vlastnosti záchranára, kladné a negatívne charakteristiky,
- **ako organizovať súťaž, cvičenie, konkurz** na najlepšieho záchranára, záchranárku,
- **ako zabezpečovať propagáciu** záchrannárskej činnosti,
- **ako zabezpečovať predstavenie činnosti** školy, triedy z oblasti ochrany života a zdravia,
- **ako organizovať evakuáciu** v obci, dome, kde bývam po vzniku mimoriadnej udalosti – vlastný pohľad s plánom a postupom riešenia – domáce úlohy.

Členovia krúžku cvičia – úlohy a zadania, podľa programu a plánu činnosti v nadväznosti na obsah učiva jednotlivých súťažných disciplín, ktoré sme uviedli vyššie. Podrobnejšie sa tento obsah nacvičuje podľa metodických príručiek pre Súťaž mladých záchranárov civilnej ochrany.

Príprava práce v krúžku – Praktické zadanie č. 1. Odporúčaný obsah:

- Poučenie o vhodnom oblečení a výstroji.
- Praktická činnosť – Riešenie mimoriadnych udalostí, požiar, následná evakuácia školy. Určovanie svetových strán. Privolanie pomoci. Šok a protišokové opatrenia.

Príprava práce v krúžku – Praktické zadanie č. 2. Odporúčaný obsah:

- Práca s mapou a buzolou. Kardiopulmonálna resuscitácia. Evakuácia a evakuačná batožina. Exkurzia Hasičský a záchranný zbor. Strelba zo vzduchovky. Zastavenie krvácania. Prvá pomoc pri zlomeninách. Práca s mobilnými aplikáciami pri pobyte v prírode. Analýza rizikových faktorov v našom regióne.

Príprava práce v krúžku – Praktické zadanie č. 3. Odporúčaný obsah:

- Ošetrenie poranení vzniknutých vplyvom teploty a vonkajších javov.

Formy a metódy práce

Formy a metódy práce musia byť vyberané s ohľadom na konkrétny obsah tematických oblastí a na výsledky, ktoré chceme dosiahnuť. Vedúci krúžkov si ich volia podľa programu, svojich skúseností, s ohľadom na charakter práce a potreby žiakov. K tomu uplatňujú vhodnú motiváciu, ktorá umožní stimulovať činnosť. Potrebné je klásť dôraz na podporu samostatnej práce žiakov v kolektíve, hlavne na osobnú zodpovednosť, samostatnosť, schopnosť spolupráce a tímovej kooperácie so zámerom sebahodnotenia a svojich postojov.

K tomu je možné využívať:

- Samostatnú prácu žiakov – prípravu samostatných vystúpení:
 - ↳ **prezentácie – písomné, ústne.**
- Skupinovú prácu.
- Vyhľadávanie informácií:
 - ↳ **práca s mapou, značky a skratky, priestorové rozdelenie, mierka mapy, súradnice, vrstevnice, kóty, body, čiary ap., geografický informačný zdroj.**
- Prípravu praktických úloh podľa námetu a zámeru modelovej situácie:
 - ↳ **spoločné hodnotenia v kolektíve, v krúžku alebo klube.**
- Prácu s prístrojmi a zariadeniami. Monitorovanie, analýzy a rozborly.

Významnou súčasťou práce v krúžku je používanie názorných pomôcok ako sú:

- nástenné obrazy, interaktívne tabule a PC mapy,
- fotografie, výučbové videá, dokumentárne materiály,
- simulačné metódy, pokusy, nácviky situácií,
- učebné texty, Internet, pracovné listy
- besedy a výmena návrhov,
- poznávanie terénu, prostredia,
- spoločné nácviky, praktický výcvik, exkurzie,
- burza nápadov,
- mobilné aplikácie.

Veľkú pozornosť treba venovať **prepojeniu učiva s praktickými postupmi a nácvikmi** zručností, modelovými konkrétnymi situáciami a postupmi, spôsobmi reakcií, ako napríklad:

- Prejavy mimoriadnych udalostí spôsobených prírodnými živlami, spôsob ochrany a zásady správania sa. Príklady najväčších mimoriadnych udalostí tohto charakteru – búrka a

jej sprievodné javy, blesky, náhla povodeň, zosuv svahu, víchrica, silné mrazy, snehové kalamity, extrémne teplo, dlhotrvajúce sucha a nedostatok pitnej vody, teplotná inverzia.

- Prežitie v prírode – orientácia v teréne, tvorba improvizovaného prístrešku, možnosti a spôsoby signalizácie, značenie trás pochodu, lesné plodiny, rastliny, živočíchy, brodenie sa vodným tokom, zlaňovanie, viazanie lana, uzly, ako získať pitnú vodu, ako rozložiť oheň, ochrana pred nebezpečnými zvieratami.
- Prevencia úrazov, starostlivosť o zdravie, praktický nácvik resuscitácie a život zachraňujúcich úkonov.
- Dopravné nehody, nahlásenie dopravnej nehody, zaistenie vlastnej bezpečnosti, aktívny postup pri poskytnutí prvej pomoci zraneným, prvá pomoc pri úraze elektrickým prúdom.
- Poranenia kostí, svalov, kĺbov, príčiny, poskytnutie pomoci.
- Cukrovka, infarkt, mozgová cievna príhoda, mdloba, kolaps, akútny zápal slepého čreva, ďalšie ochorenia, príčiny, príznaky a poskytnutie prvej pomoci.

Prevencia fyzického a duševného násillia, psychického ochorenia –

Prevencia fyzického a duševného násillia u dievčat a slabších jedincov. Prevencia fyzického a duševného násillia na deťoch a slabších jedincoch v súvislosti s činnosťou náboženských hnutí a siekt, znaky siekt a ich možné nebezpečenstvo. Drogy, infekčné ochorenia, prenosné choroby. Ako pôsobí stres na moje telo, myslenie a konanie.

Telesná výchova a športovo branná činnosť v rámci krúžkových aktivít – tematické námety – Všeobecné poznatky:

význam hygieny a bezpečnosti pri praktických činnostiach, negatívny vplyv drog a alkoholických nápojov na fyzickú zdatnosť, pohybovú výkonnosť, psychickú odolnosť a vývoj organizmu, pri cvičení a spoločnej činnosti – rešpektovanie pravidiel správania sa, informácie o športových udalostiach v SR a vo svete.

Atletika – prekonávanie prírodných prekážok, beh v teréne, hody, skoky, šplh, odhad krátkych vzdialeností pre hod, skok, šplh, zoskok, zosun, pád, nosenie bremena a prenos zraneného, zásady poskytovania zdravotníckej prvej pomoci pri cvičeniach, povrchové poranenie, podvrtnutie, vykĺbenie.

Športové hry – význam a rozvíjanie niektorých zručností hernými prostriedkami.

Úpoly – obrana proti držaniu (chvatom), škrteniu, úderom, kopom.

Plávanie – poznatky o bezpečnosti, záchrana topiacich sa a prvá pomoc topiacim, otužovanie, plávanie pod vodou, prenášanie predmetov, pomoc unavenému plavcovi, lovenie predmetov z vody, skoky do neznámej vody, s prítomnosťou plavčikov a záchranárov, ochrana a očistenie vody a vodných tokov.

Lyžovanie – zásady pohybu v zimnom prostredí, prvá pomoc pri úrazoch (zlomeniny, omrzliny, protišokové opatrenia), bezpečnosť a ochrana zdravia pri zimnom pobyte v prírode, orientácia v zimnom prostredí, zimné orientačné preteky.

Turistika – stavba stanov a jednoduchých hygienických zariadení z hľadiska ochrany prírody, správne zhotovenie ohniska a príprava stravy.

V nasledujúcom čísle sa zameriame

na odporúčania, ako organizovať kurzy a prípravu na civilnú ochranu – na sebaobchranu a vzájomnú pomoc pri vzniku mimoriadnej udalosti.

PaedDr. Ľubomír Betuš, CSc.
Veľký Folkmar

Literatúra:

- Štátny vzdelávací program Ochrana života a zdravia (prierezová téma), príloha ISCED 3, Bratislava Posúdila a schválila ÚPK pre telesnú a športovú výchovu pri ŠPÚ, Bratislava 2009.

Pre učiteľov základných škôl – II. stupeň a stredných škôl

Intoxikácia rastlinami v exteriéri škôl

Časť 4.

Z problematiky potenciálnej intoxikácie žiakov jedovatými rastlinami v interiéri škôl prechádzame nevyhnutne k rizikám potenciálnych intoxikácií v exteriéri škôl.

Tu sú riziká oveľa variabilnejšie, lebo exteriér školy sa člení na viaceré časti:

- školský park s trávou, stromami, kríkmi a živými plotmi,
- školské kvetinové záhony na estetizáciu areálu,
- školská úžitková záhradka na pestovanie zeleniny, plodín, liečivých bylín a kvetín v rámci pracovného vyučovania – výučby učiva Ochrana života a zdravia.

Často sa vyskytujúcimi jedovatými rastlinami v školskom parku sú tis červený, agát biely, tuja západná, cyprušteľ Lawsonov, jarabina vtáčia, hloh obyčajný, baza čierna, štedrec ovisnutý, orgován obyčajný, imelovec biely, rododendron, brečtan popínavý, bršlen európsky, cezmína ostrolistá, mahónia cezmínolistá, krušpán vřdzyzelený, vtáčí zob.

Popisy tis červeného, tuje západnej, brečtana popínavého, bršlenu európskeho a cezmíny ostrolistej sme prezentovali v revue Civilná ochrana č. 2/2018, popisy štedreca ovisnutého (zlatého dažďa) a krušpánu vřdzyzeleného v č. 3/2018.

AGÁT BIELY – Robinia pseudoacacia

Jedovité časti: okrem kvetov všetky, hlavne kôra. Obsahujú jedovité lektíny (toxalbumíny), hlavne robinetin, myricetin a quercetin.

Príznaky otravy: slienie, nevoľnosť, vracanie, skleslosť, hnačky, kolika, poškodenie výstelky tráviaceho traktu, bolesť hlavy, srdcová slabosť a arytmia, pokles tlaku, kŕče, ochrnutie centrálnej nervovej sústavy až úmrtie.



CYPRUŠTEĽ LAWSONOV – Chamaecyparis lawsoniana

Jedovité časti: vetvičky a šištice s obsahom toxických terpenov.

Príznaky otravy: podráždenie pokožky, zvýšený krvný tlak, hnačky a kŕče. Pri ťažkých otravách poruchy funkcie a poškodenie obličiek i pečene, možné je aj úmrtie!



JARABINA VTÁČIA – Sorbus aucuparia

Jedovité časti: surové čerstvé plody, obsah kyseliny parasorbínovej a glykozidu kyseliny kyanovodíkovej, tepelne upravené a sušené malvičky sú bezpečné.

Príznaky otravy: nevoľnosť, bolesti hlavy, vracanie, zápal žalúdka a čriev, vyrážky na pokožke.

HLOH OBYČAJNÝ – *Crataegus oxyacantha*



Jedovaté časti: lístie a plody.

Príznyaky otravy: nevhodnou kombináciou s inými liečivami vzniká únava, nevoľnosť a nadmerné potenie. Interakcie sú pri súčasnom požití alkoholu, anti-
tialergík, sedatív, upokojujúcich trankvilizérov, nitrátov, antihypertenzív (proti vysokému tlaku) a kardioglykozidov.



BAZA ČIERNA – *Sambucus nigra*

Jedovaté časti: bobule s obsahom saponínov a alkaloidu chelidonínu.

Príznyaky otravy: plody dráždia pokožku a sliznice, možné sú zápal kože, po konzumácii vracanie, pri veľkom množstve až hlboké bezvedomie.

ORGOVÁN OBYČAJNÝ – *Symphoricarpos albus*



Jedovaté časti: plod, kôra, listy a korene obsahujú glykozid syringin. Ďalšou látkou vyvolávajúcou alergické reakcie je rekombinantný alergén t215.

Príznyaky otravy: pri styku s pokožkou podráždenie, alergická reakcia. Podráždenie sliznice je možné. Kvitnúci orgován vyvoláva peľové alergie.

MAHÓNIA CEZMÍNOLISTÁ – *Mahonia aquifolium*



Jedovaté časti: drevo a listy s obsahom mierne jedovatých alkaloidov, hlavne berberínu. Plody sú jedovate mierne.

Príznyaky otravy: krvavý moč, bolestivé močenie, hnačky, horúčka, bolesti boku, nevoľnosť, omámenie ap.

VTÁČÍ ZOB – *Ligustrum vulgare*



Jedovaté časti: všetky, najviac v modročiernom plode s obsahom glykozidov, hlavne ligustrosidu, oleuropeínu a syringínu.

Príznyaky otravy: nevoľnosť, ťažké žalúdočno-črevné ťažkosti, vracanie a hnačky, bolesti brucha. Kontakt s pokožkou pri rezaní rastliny môže túto podráždiť, vzniká tzv. privátna dermatitída. Kŕče, ochromenie krvného obehu.

RODODENDRON – *Rhododendron*

- azalka – výskyt na svete v počte 1 000 druhov

Jedovaté časti: kôra a listy, peľ, nektár a med s obsahom grayanotoxínu z triedy diterpénov.

Príznyaky otravy: halucinácie, spomalená srdcová činnosť, slabnuci pulz, až nastane kóma a úmrtie zo zástavy dýchacieho systému.



Na školskom kvetinovom záhone sa často pestujú jedovaté rastliny: narcis, poniklec slovenský, hlaváčik jarný, čemerica čierna, náprstník červený, durman voňavý, oleander obyčajný, lupina mnoholistá, ricín obyčajný, papraď samčia, cyklámen purpurový, tulipán, ľalia biela, zimozeleň, plamienok, fialka voňavá, pavinič päťlistý.

NARCIS – *Narcissus*



Jedovaté časti: listy a stonky s obsahom alkaloidu scilainu, kvety a cibule s obsahom alkaloidov tazetinínu a lykorínu.

Príznyaky otravy: nevoľnosť a hnačky



PONIKLEC SLOVENSKÝ – *Pulsatilla slavica*



Jedovaté časti: nadzemná byľ s obsahom glykozidu ranunkulinu, ten sa enzymaticky štiepi na toxický protoanemoinin, toxicita sušením takmer zaniká.

Príznaky otravy: podráždenie pokožky a jej zápal, utlmenie centrálného nervového systému, spomalenie tepu a zníženie krvného tlaku, až nastane kóma. Črevné a žalúdočné zápaly, vracanie a hnačky, podráždenie obličiek, krv v moči.

HLAVÁČIK JARNÝ – *Adonis vernalis*



Jedovaté časti: byľ a kvety s obsahom 30 druhov silných srdcových glykozidov, hlavne adonidinu, adonitoxin izoméru, adonitoxigeninu, cymarínu, strophanthidinu. Letálna dávka adonidinu pre muža predstavuje 0,6 g, smrteľná dávka pre koňa je 25 g suchej rastliny.

Príznaky otravy: nevoľnosť, vracanie, bolesti žalúdka, kŕče a paralyzácia, rozmazané videnie, pri vysokých dávkach úmrtie spôsobené zástavou srdca.

ČEMERICA ČIERNÁ – *Helleborus niger*



Jedovaté časti: všetky s obsahom jedovatých glykozidov a jedovatých saponínov – helleborin a hellebrin.

Príznaky otravy: škriabanie, sucho v ústach, problémy pri dýchaní, dusenie, nútenie na kýchanie, závraty, kolaps, zvýšená tvorba slín, črevné a žalúdočné problémy, vracanie, kolika, hnačky a rozšírenie zorníc.

DURMAN VOŇAVÝ – *Brugmansia suaveolens*



- anjelská trúba, anjelské slzy, mududu

Jedovaté časti: všetky, hlavne kvety, listy a semená, obsah radu alkaloidov, hlavne atropínu.

Príznaky otravy: podráždenie centrálného nervového systému a kože, halucinácie, hnačky, vracanie a nevoľnosť, suché sliznice a nepríjemný pocit v krku.

LUPINA MNOHOLISTÁ – *Lupinus polyphyllus*

- vlčí bôb mnoholistý,

Jedovaté časti: všetky, najmä semená s obsahom alkaloidov, hlavne lupinidinu (sparteinu).

Príznaky otravy: nepríjemné halucinácie, poškodenie tkaniva pečene, nervového systému, srdca a obličiek. Slinenie, nevoľnosť, vracanie, nepokoj, kŕče, poruchy srdcového rytmu, ťažkosti s prehĺtaním. V ťažkých prípadoch ochrnutie dýchacích orgánov a následné úmrtie.



RICÍN OBYČAJNÝ – *Ricinus communis*



Jedovaté časti: semená.

Príznaky otravy: prejavy otravy až 10 hod. po prieniku do organizmu, aj na druhý deň. Prvé mierne príznaky sa podobajú bežnej chrípke, neskôr sa objavia bolesti hlavy, pálenie v ústach, vracanie, hnačky a vnútorné krvácanie. Po ťažkom poškodení pečene, obličiek, sleziny a ich zlyhania nastáva úmrtie. Smrteľná dávka pre dospelého človeka je 15 až 20 semien, pre dieťa len 3 až 5 semien. Okamžitý odsun k toxikológovi je nevyhnutný. Nedávno bol v laboratóriách objavený antitoxín.

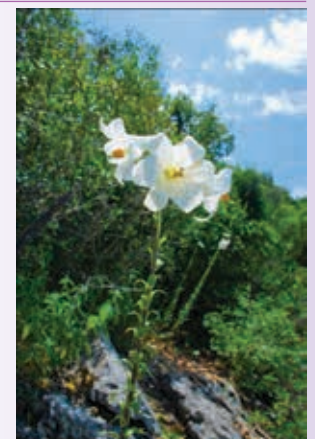
TULIPÁN – *Tulipa*



Jedovaté časti: celá rastlina, hlavne cibuľa.

Príznaky otravy: slinenie a ochrnutie senzitivných nervov, poškodenie srdcovej činnosti, vážne zápaly kože – ekzémy na kontaktných plochách rúk, najmä na končekoch prstov, poškodenie nechťov.

LÁLIA BIELA – *Lilium candidum*



Jedovaté časti: cibuľa, byľ a kvety, peľ.

Príznaky otravy: vracanie, le-targia, nevoľnosť a nechutenstvo, bolesti hlavy, rozmazané videnie a podráždenie kože.

ZIMOZELEŇ MENŠIA – *Vinca minor*

Jedovaté časti: byľ a kvety, obsah 40 alkaloidov (napr. vinkamin, izovinkamin, pervincin, eburnamenin).

Príznaky otravy: nevoľnosť, vracanie, hnačky.

PLAMIENOK – Clematis



Jedovaté časti: všetky, s obsahom esenciálnych olejov a extrémne dráždivých zlúčenín.

Príznačky otravy: podráždenie pokožky, slizníc, vnútorné krvácanie tráviaceho traktu.

HYACINT – Hyacinthum

- 3 druhy vo svete.

Jedovaté časti: cibuľa, s obsahom kyseliny šťaveľovej.

Príznačky otravy: mierne podráždenie pokožky.

FIALKA VOŇAVÁ – Viola odorata

Jedovaté

časti: byľ, kvety.

Príznačky

otravy: hnačky, interakcia s prehľadkami, resp. liečivami ovplyvňujúcimi motilitu (pohyblivosť) čriev.

PAVINIČ PÄŤLISTÝ – Parthenocissus quinquefolia



Jedovaté časti: bobule s obsahom oxalátov (šťaveľanov).

Príznačky otravy: zažívacie ťažkosti, poškodenie obličiek.

Popisy snežienky jarnej, konvalinky voňavej, náprstníka červeného a paprade samčej sme prezentovali v revue Civiltá ochrana č. 3/2018.

V školskej úžitkovej záhradke sa často pestujú jedovaté rastliny: petržlen záhradný, fazuľa obyčajná a šarlátová, ľuľok zemiakový, rajčiak jedlý, rebarbora kučeravá, mak siaty, fenikel obyčajný.

PETRŽLEN ZÁHRADNÝ – Petroselinum crispum

Jedovaté časti: semená, vňať a korene. **Príznačky otravy:** reakcia na svetlo po dotyku s pokožkou (fotodermatitída). Chronické užívanie vysokých dávok drogy – poruchy pigmentácie, celkové svrbenie, poškodenie pečene, zápal obličiek, pokles počtu krvných doštičiek a anémia.

FAZUĽA OBYČAJNÁ A ŠARLÁTOVÁ – Phaseolus vulgaris a Ph. coccineus

Jedovaté časti: hlavne surové struky a ich semená. Varením sa jedovaté látky denaturujú – bielkovinové lektíny (fazin) a kyanogénne glykozidy faseolunatin a linamarin (z nich sa uvoľní kyselina kyanovodíková). **Pozor, plody sú jedovaté aj suché!** **Príznačky otravy:** nevoľnosť, vracanie, krvavé hnačky, horúčka, zimnica, potenie, kŕče a šok.

ĽUĽOK ZEMIAKOVÝ – Solanum tuberosum

Jedovaté časti: všetky, hlavne klíčky, kvety, plody nad povrchom pôdy, aj zelené zemiaky. Obsahujú toxické glykoalkaloidy, najmä solanin a chakonin. Najväčšia koncentrácia alkaloidov je pod šupkou. **Príznačky otravy:** reakcia na svetlo po dotyku s pokožkou (fotodermatitída). Chronické užívanie vysokých dávok drogy – poruchy pigmentácie, celkové svrbenie, poškodenie pečene, zápal obličiek, pokles počtu krvných doštičiek a anémia.

RAJČIAK JEDLÝ – Solanum lycopersicum

Jedovaté časti: všetky zelené časti, listy a nedozreté plody. Obsah steroidných saponínov typu tomatínu.

Príznačky otravy: nevoľnosť, bolesti brucha, vracanie a hnačky.

REBARBORA KUČERAVÁ – Rheum rhabarbarum

Jedovaté časti: čepele listov s obsahom viacerých druhov kyselín (šťaveľovej), ako aj antrachinónového glykozidu.

Príznačky otravy: nevoľnosť, vracanie, bolesť hlavy, krvácanie, pálenie v krku, problémy s močením, možné je i úmrtie. Listy rebarbory sú nebezpečné pre tehotné ženy.

MAK SIATY – Papaver somniferum

Jedovaté časti: nezrelé makovice roniace biele mlieko, s obsahom 44 rozličných alkaloidov, hlavne morphinu, codeinu, papaverinu, noscapinu (= narkotin), thebainu, oripavinu a narceinu.

Príznačky otravy: nevoľnosť, vracanie, alergické reakcie.

FENIKEL OBYČAJNÝ – Foeniculum vulgare

Jedovaté časti: nadzemná byľ, interakcie s inými liečivami sú možné, nedá sa svojvoľne kombinovať.

Príznačky otravy: nevoľnosť, vracanie, alergické reakcie.

Prvá predlekárska pomoc pri intoxikáciách a liečba:

Treba ihneď podať postihnutému žiakovi pol litra vody bez bubliniek (čaju). Potom prehnúť žiaka cez koleno a vyvolať dávivý reflex dráždením koreňa jazyka čistým prstom alebo pierkom. Nikdy nepodávať mlieko – jedy sú rozpustné aj v tukoch!

Potom dať prehltnúť s tekutinou 10 až 12 na prach rozdrvených tabliet aktívneho uhlia Carbosorb, počas 2 dní 2 až 4 tablety 3-krát denne, alebo 1 až 2 polievkové lyžice práškového uhlia 3 až 4-krát denne. Najvyššia účinnosť zásahu do hodiny po požití toxínu.

Na záver privolať záchrannú zdravotnú službu pre odsun k odbornému lekárovi, ktorému je pre presnejšiu diagnózu potrebné poslať v uzavretom obale zvyšky použitej rastliny a vzorku zvratkov. Pokožku podráždenú šťavou rastliny umyť prúdom studenej vody a toaletným mydlom. V prípade vniknutia toxických štiav do oka, otvorené oko vyplachovať pod miernym prúdom vlažnej vody aj niekoľko minút.

Vypracoval: Ing. Kamil Schön Trstín

Foto: Internet

Použitá web stránka a literatúra:

- [1] Novák, J.: Jedovaté rastliny kolem nás, Grada Publishing, a.s., Praha, 2007, 176 s., ISBN 978-80-247-1549-0.
- [2] Baloun, J.: Rostliny způsobující otravy a alergie. Praha, Avicenum 1989.
- <https://cs.wikipedia.org/wiki/>; <https://noizz.sk/zaujímavosti/jedovate-rastliny/qeh412y>; http://cs.wikipedia.org/wiki/Jedovate_rastliny; <https://http://listnate-kere.atlasrostlin.cz>; <http://www.ntic.sk>.

Memoriál Petra Opalka – spätná väzba



Význam SPÄTNEJ VÄZBY vystíhol už v 17. storočí učiteľ národov J. A. Komenský: „Povedz mi niečo, a ja to zabudnem. Ukáž mi niečo, a ja si to zapamätám. Dovoľ mi, aby som si to vyskúšal na vlastnej koži, a ja to budem ovládať. Dovoľ mi, aby som to prežil, a ja to budem cítiť a chápať.“

Po úspešnom zavŕšení Memoriálu Petra Opalka venovali organizátori pozornosť veľmi dôležitej spätnej väzbe, to znamená získavaniu názorov a postrehov účastníkov o jeho prínose. To bude po zovšeobecnení podkladom pre jeho organizáciu v ďalšom roku.

Otázky a odpovede účastníkov pre spätnú väzbu z priebehu IV. ročníka memoriálu

Ing. Jozef Šimko a Ing. Andrea Malá, odborní zamestnanci odboru krízového riadenia OÚ Trnava, odpovedali na otázky stručne a výstižne:

Aké hlavné dôvody vás viedli k aktívnej účasti na memoriáli? Vyplýva váš evidentne pozitívny vzťah k edukačnej aktivite v oblasti ochrany života a zdravia detí z vašej profesie a vzdelania?

„Máme neustály záujem o odovzdávanie skúseností a poznatkov z oblasti civilnej ochrany mladej generácii.“

Ktoré aktivity detí a personálu na pracoviskách sa vám najviac páčili a čo vás mimoriadne zaujalo?

„Praktické ukážky použitia improvizovaných prostriedkov individuálnej ochrany na ochranu pred nebezpečnými látkami.“

V čom vidíte prínos a posun tohto ročníka memoriálu oproti minulému?

„Darí sa zvyšovať povedomie verejnosti, stále sa zapájajú nové deti, a tým aj rodiny.“

Aké nedostatky a rezervy ste pozorovali, čo by prípadne bolo potrebné aktualizovať?

„Všetko bolo zabezpečené na dobrej úrovni.“

Čo vám na jednotlivých pracoviskách chýbalo, čo by ste radi videli na V. ročníku memoriálu?

„Bez pripomienok, rozsah a obsah tém je optimálny.“

V čom vidíte celkový prínos memoriálu pre ochranu života a zdravia detí, pre vašu odbornú činnosť v okrese?

„Práca s mladou generáciou je prínosná a inšpiratívna, pozitívne je podrobnejšie oboznámenie sa detí s problematikou ochrany života a zdravia.“

Mgr. Danica Jelínková, učiteľka II. B, ZŠ s MŠ Komenského Smolenice:

Prečo ste sa zúčastnili na memoriáli? Kde ste o ňom počuli?

„ZŠ s MŠ Komenského Smolenice sa každý rok zúčastňuje Memoriálu Petra Opalka. Chceme prejaviť úctu človeku, ktorý sa ako policajt dlhé roky venoval aj žiakom našej školy, organizoval rôzne akcie venované mládeži a mladším žiakom. Zároveň pripravujeme didaktické hry pre I. stupeň ZŠ, kde je žiakom na vysokej odbornej, ale i praktickej úrovni podané učivo z prierezovej témy Ochrana života a zdravia a z Environmentálnej výchovy. Žiaci získavajú potrebné teoretické ve-

domosti, ale i praktické poznatky a formuje sa ich vzťah nielen k problematike ochrany svojho zdravia a života, ale aj zdravia a života iných ľudí. Informácie o plánovanej realizácii Memoriálu P. Opalka získavame prostredníctvom riaditeľky a učiteľiek zo súkromnej SMŠ Lienka.“

Ktoré aktivity detí na pracoviskách sa vám najviac páčili, čo vás mimoriadne zaujalo?

„Tematický celok Výchova k bezpečnému správaniu sa, kde deti triedili nebezpečné predmety a materiály. Žiaci boli veľmi zaujatí, nakoľko vlastnou aktivitou rozlišovali veci bezpečné a nebezpečné, pričom museli obhájiť svoje tvrdenie. Každá dvojica chcela roztriediť všetky pripravené vrecúška. A samozrejme tematický celok Výchova k bezpečnému správaniu sa v činnosti záchranárov kynológov. Tu sa prejavil pozitívny vzťah žiakov k zvieratám, a zároveň žiaci vnímali zvieratá ako záchranárov.“

V čom vidíte prínos tohto ročníka memoriálu oproti minulému ročníku?

„Každý rok sa organizátori snažia priniesť niečo nové, čo žiakov prekvapí a posunie v rozvoji. Minulý rok sme boli na akcii ako prváci, ktorí len získavali potrebné poznatky. Tento rok už na

jednotlivých stanovištiach pristupovali k druhákovi ako ku skúsenejším žiakom, vyžadovali od nich odpovede, riešenia, návrhy a ocenili vedomosti, ktoré v predchádzajúcom ročníku získali.

Nové aktivity mali žiaci v zdravotnej príprave, kde si mohli vyskúšať masáž srdca a poskytnutie prvej pomoci. Nové aktivity boli pri riešení mimoriadnych udalostí. Polícia predviedla nové pomôcky pri práci s výbušninou a neznámym obsahom batožiny."

Aké nedostatky a rezervy ste spozorovali, čo by prípadne bolo treba napraviť?

„Naopak, chcela by som vyzdvihnúť výborný nápad, že na stanovištiach sme nemuseli riešiť pečiatky do diplomov pre žiakov. Diplomy boli vopred opečiatkované a mohli sme sa viac sústrediť na aktivity. Aj prechádzanie stanovišťami bolo celkovo plynulejšie.“

Čo by ste radi na pracoviskách videli nabudúce oproti tomuto ročníku?

„Mohli by sme doplniť poznatky z témy Pohyb a pobyt v prírode, napríklad poznávanie jedovatých rastlín, využiť obrázky a prírodu. Taktiež poznávanie liečivých rastlín a ich jednoduché využitie. Zo zdravotnej prípravy prvá pomoc pri uštipnutí hmyzom, pohryznutí hadom, napadnutí kliešťom. Taktiež upozorniť na správne oblečenie a obuv do lesa, čo žiaci často podceňujú.“

V čom vidíte celkový prínos memoriálu pre vašu odbornú činnosť?

„Realizácia didaktických hier pre I. stupeň bola na vysokej odbornej úrovni, zároveň s ohľadom na detského prijímateľa. Pútavé bolo spracovanie jednotlivých tém s praktickými ukázkami, s maximálnym zapojením žiakov. Ďakujeme organizátorom za odborný, ale i láskavý a ľudský prístup k našim žiakom a tešíme sa na ďalší ročník.“

Mgr. Ivona Kiripolská, učiteľka ZŠ s MŠ Trstín odpovedala na rovnaké otázky:

1. Žiaci 1. ročníka ZŠ s MŠ v Trstíne sa zúčastnili tejto akcie po prvýkrát, no poznali ju z minulého roka z MŠ a veľmi sa im páčila. Spolu nás prišlo z Trstína 29 prvákov a 3 učiteľky. Tip na túto akciu sme dostali práve z MŠ.

2. Deti by odpovedali všetko, no najviac hasiči, polícia, kynológovia.

3. Nevieť posúdiť.

4. Len obmedzenie časové, lebo sme z inej obce a linkové spoje sme sa snažili využiť viacerí. Možno v budúcnosti by sme si autobus zabezpečili, aby sme mali dostatok času na všetky aktivity. Jednu

cestu by snád' zvládli ako turistickú vychádzku, ale to závisí aj od počasia. Celá akcia bola pekne pripravená.

5. Všetko sme nestihli, ale deti mi rozprávali s nadšením, že to bolo super!

6. Osobne som sa stretla s Petrom Opalkom, keď bol kedysi u nás v škole v ZŠ Buková na návšteve ako školiteľ s tematikou bezpečného správania sa detí. Veľmi si vážim všetkých, ktorí sa pričínili o zorganizovanie takejto krásnej akcie na jeho počesť.

Mgr. Jana Šišková, riaditeľka SMŠ



Lienka, n. o., prešla osobne všetky pracoviská a niektorými bola nadšená. Aj ona sama sa obliekla do protivýbuchového odevu pre pyrotechnika na pracovisku č. 7. To, čo uvidela na vlastné oči, bolo inšpirujúce aj do budúcnosti.

„Pre všetky pracoviská bola charakteristická zladenosť činnosti personálu. Táto bola plynulá a nedochádzalo k prestojom a hromadeniu tried na jednom pracovisku. Pracoviská sú z roka na rok vybavenejšie, lebo sa nám viac ako v minulých rokoch darí oslovovať sponzorov, vrátane rodinných príslušníkov Petra Opalka. Milo prekvapení sme aj pozornosťou zo strany sekcie krízového riadenia Ministerstva vnútra SR, ktorá pre nás zabezpečila už druhý rok stovky kusov názorných materiálov pre deti.“

Z tohto ročníka memoriálu by som najviac vyzdvihla závodných hasičov Chemolaku Smolenice a dobrovoľných hasičov z DHZ Pole, ktorí nám zachránili pracovisko č. 8. Za zodpovedný prístup k memoriálu si zaslúžia veľký potlesk... Výborní boli aj policajti viacerých odborností na pracovisku č. 7. Opätovne boli skvelí kynológovia z Jablonickej kynologickej záchranárskej brigády na pracovisku č. 9. Vynikajúci boli vedúci odborov krízového riadenia OÚ zo Skalice a Senice Ing. Gajdoščík a Mgr. Janšák, spolu s ich dobrovoľnými záchranármi na pracovisku č. 5. Oceňujem aj prácu šiestich dôchodcov z Klubu dôchodcov Smolenice, ktorí pomá-

hali deťom na pracovisku č. 6. Suverénne si na pracovisku č. 4 počínala Ing. Malá z odboru krízového riadenia OÚ Trnava spolu so svojimi dvomi stredoškolskými pomocníkmi. Oceňujem vynikajúce zábery budúcej žurnalistky Kristíny Janškovej. Výborné reportáže vyhotovili zástupcovia médií z Rádia Regina Západ a Trnavskej mestskej televízie.

Okrem množstva pozitív som si všimla jeden nedostatok zo strany pedagogického dozoru zúčastnených tried. Na pracovisku č. 6 Zdravotná príprava si poskytovanie prvej pomoci pri obnove vedomia a dýchania prakticky vyskúšala jediná učiteľka, čo je ozaj málo. Na budúci rok sa tento nedostatok nebude opakovať. Pod osobným odborným dohľadom Bc. Evy Gbelcovej si uvedené úkony povinne vyskúša každý pedagóg. Veď učiteľ má byť svojim žiakom vzorom vo všetkom.

Výsledky memoriálu potvrdzujú, že sme mali s jeho organizovaním od roku 2015 šťastnú ruku. Je potrebné aj touto formou vyzdvihnúť jednotlivcov, ktorí prístupnou, sympatickou formou nezištne pripravovali najmladších na ochranu ich života a zdravia. Sú vzorom pre iných a ich príklad je hodný nasledovania. Sme rozhodnutí do troch týždňov po ukončení memoriálu vypracovať a zaslať doporučene členom personálu pracovísk ďakovné listy, čo bude vkladom do budúcnosti a do ďalšej spolupráce.

Štvrtý ročník memoriálu priniesol overenie znalostí, poučenie, zábavu a nádej. Na pracoviskách personál overoval u detí znalosti nadobudnuté v rámci výučby učiva Ochrana života a zdravia. Bolo to skutočné vyvrcholenie školského roka. Poučenie spočívalo v tom, že deti sa dozvedeli aj veci pre nich úplne nové a ich nové súvislosti. Celý Memoriál prebiehal zámerne zábavnou, hravou formou, čo napomohlo u detí hlbšie absorbovať poznatky a znalosti. Memoriál predstavuje aj nádej do budúcnosti, keď zvyšovaním nielen jeho rozsahu, ale hlavne kvality bude stále efektívnejší pre prípravu detí na ochranu ich života a zdravia."

Oprávnene môžeme konštatovať, že edukačná aktivita a didaktické hry pod Smolenickým zámkom so súhrnným názvom Memoriál Petra Opalka naplnili doposiaľ naše očakávania a našu víziu z jeho prvého ročníka. **Memoriál má perspektívu a netušený potenciál.**

Spracoval: **Ing. Kamil Schön**
odborný garant Memoriálu

Foto: **(ks) (kj)**

Nebezpečné látky



Škodlivá

Veľmi horľavá

Dráždivá

Butylakrylát

Všeobecný popis

Názov látky: Butylakrylát (monomér)
n-Butylakrylát (polymér), alebo aj Butyl ester kyseliny akrylovej

Registračné číslo CAS: 141-32-2

EC: 205-480-7

Číslo nebezpečnosti: 39

Pravopisné označenie – UN kód: 2348

Poznámka: Butylakrylát pre syntézu býva stabilizovaný hydrochinónmonometyléterom.

Identifikácia rizík: jedná sa vo všeobecnosti o horľavú a dráždivú látku elastickej bezfarebnej mazľavej konzistencie. Látka je škodlivá pri vdýchnutí a pri kontakte s pokožkou, intenzívne dráždi oči. Pri dlhodobej expozícii (najmä v priemysle a dlhodobo vykonávaných pracovných činnostiach s touto látkou, resp. jej výparmi) predstavuje riziko vážneho poškodenia zdravia. Je to látka horľavá a nebezpečná pre životné prostredie. Niektorá odborná literatúra, napríklad kniha Požiarne a bezpečnostno-technické charakteristiky nebezpečných látok časť 1., strana 506 – charakterizuje látku aj ako látku

toxicnú pre špecifický cieľový orgán. Vyznačuje sa akútnou toxicitou pre pľúca po vdýchnutí!

Nebezpečenstvo

sekundárneho ohrozenia spočíva najmä v prípade jej teplotného rozkladu

(požiar), kedy vznikajú toxické látky ako oxidy dusíka a nižšie alifatické uhľovodíky, prípadne aldehydy a ketóny.

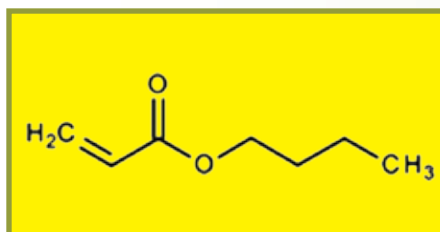
Charakteristika a použitie látky: monomér butylakrylátu patrí do veľkej skupiny syntetických živíc typu akrylátov. Táto látka je základnou surovinou na výrobu akrylových náterových hmôt, farieb, lepidiel a ďalších syntetických živíc najmä pre účely stavebného použitia. Akryláty patria medzi najrozšírenejšie plastické hmoty. Používajú sa tiež pri spracovaní kože

a v textilnom priemysle na povrchové úpravy. Tiež sa často vyskytuje aj ako syntetické organické rozpúšťadlo na náterové hmoty a lepidlá. Tu platí, čo bolo konštatované v predchádzajúcom texte, že môže prísť ku kontaktu s látkou a následnému ohrozeniu pri kontakte s kožou, alebo výparmi látky.

Chemické označenie

Sumárny vzorec: C₇H₁₂O₂

Štruktúrny vzorec:



Fyzikálne a chemické vlastnosti

Relatívna molekulová hmotnosť:

128,17 g.mol⁻¹

Fyzikálny stav (skupenstvo): elastická mazľavá kvapalina

Farba: bezfarebná

Vôňa – zápach: typicky ostrý, nepríjemný, bodavý

Poznámka: prahová koncentrácia zápalu je už na úrovni 0,001 – 0,010 ppm

Teplota topenia – tavenia: - 64,6 °C

Teplota varu: 147 až 148 °C (pri 1013 hPa)

Teplota vznietenia: 275 až 280 °C

Teplota odparovania: 38 °C

Hustota: 900 kg.m⁻³ = 0,900 kg.l⁻¹

Medza výbušnosti so vzduchom: DMV = 1,1 obj. perc., HMV = 7,8 obj. perc.

Hodnota pH (20 °C): nie je uvedená

Relatívna hustota výparov voči

vzduchu: 4,4 (výpary sú približne 4 krát ťažšie ako vzduch)

Rozpustnosť vo vode (25 °C): vo vode je slabo rozpustná, rozpustnosť = 1,7 g/l, dobre je rozpustná v etanole, étere, acetóne, benzíne

Opatrenia prvej pomoci

Po vdýchnutí: čo najrýchlejšie dopravíť zasiahnutého na čerstvý vzduch! V uzavretých priestoroch zabezpečiť prívod čerstvého vzduchu! Je potrebné sa vyvarovať prášnému prostrediu.

Po kontakte s pokožkou: zasiahnuté miesto umyť väčším množstvom vody a odstrániť z povrchu tela kontaminovaný odev a iné zasiahnuté časti (rukavice, čižmy, čiapku ap.). Pre zvýšenie účinnosti očisty je vhodné zasiahnuté miesto navlhčiť polyetylénglykolom 400.

Po kontakte s očami: oči vypláchnuť väčším množstvom čistej vody po dobu min. 10 minút pri široko otvorených viečkach. Vždy privolať očnému lekárovi!

Po požití: nechať vypiť najviac dva poháre vody. Podáva sa aktívne uhlie 10 percentný roztok. Ako laxatívum možno použiť síran sodný (1 polievková lyžica na ¼ litra vody). Ihneď privolať lekára!

Limit: podľa nariadenia vlády SR č. 355/2006 Z. z., v znení nasledujúcich nariadení je NPEL (priemerný) = 2,0 ppm, alebo 11,0 mg/m³ a NPEL (krátkodobá hodnota) = 9,60 ppm, alebo 53 mg/m³.

Protipožiarne opatrenia

Na hasenie sa používa oxid uhličitý, pena a suchý prášok. Hrozí nebezpečenstvo výbuchu mraku plynov a pár. Vid' dolnú medzu výbušnosti.

V prípade požiaru sa môžu vyvíjať nebezpečné splodiny horenia a výpary obsahujúce oxidy uhlíka a nižšie uhľovodíky. V kontexte na jeho priemyselné použitie pri požiaroch môžu vznikať aj ďalšie nebezpečné plyny na báze organických aromatických uhľovodíkov, oxidov uhlíka pochádzajúcich z organických rozpúšťadiel na báze aromatických uhľovodíkov, acetónu a benzínu.

Opatrenia pri náhodnom uvoľnení látky

Okamžite použiť ochranné rúško na tvár! Najlepšie sýtené 3-percentným vodným roztokom sódy bikarbóny. Ďalej

zabrániť priamemu kontaktu s látkou, v uzatvorených priestoroch zabezpečiť prívod čerstvého vzduchu. Profesionálni záchranári používajú celotelovú ochranu.

Osobná ochrana

Ochrana očí, dýchacích ciest a orgánov: použiť filter A – pre výpary organických zlúčenín (podľa DIN 3181), alebo dýchací prístroj s lícnicou.

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

Ochrana kože: antistatický protichemický ochranný odev.

Osobná hygiena: kontaminované ochranné pomôcky a odev 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.

Stabilita a reaktivita

Látka je citlivá na svetlo a priame slnečné pôsobenie. Nebezpečný je kontakt s amínmi, silnými oxidačnými činidlami, polymerizačnými iniciátormi, halogénmi, hydridmi a kyselinami. Nebezpečné je aj prudké zahrievanie. Látka má sklon k spontánnej polymerizácii.

Toxikologické informácie – symptómy (prejav)

Po vdýchnutí: podráždenie membrán slizníc, kašeľ a dýchavičnosť. Riziko podráždenia dýchacích ciest. Možné alergické reakcie. Pary sú silno dráždivé. Hrozí edém pľúc.

Po kontakte s pokožkou: podráždenie, nebezpečenstvo kožnej absorpcie a riziko podráždenia pokožky.

Po kontakte s očami: poškodenie, podráždenie.

Po požití: podráždenie slizníc v ústach, krku, poškodenie zažívacieho traktu.

Systematické účinky: bolesti hlavy, nevoľnosť, svalová slabosť, kŕče, dýchavičnosť, zvracanie, poruchy centrálnej nervovej sústavy, poškodenie pečene. Vysoké riziko poškodenia očí. Alergické reakcie.

Ekologické informácie

Látka je nebezpečná pre cicavce

pričom môže spôsobiť až chronickú toxicitu. V životnom prostredí môže mať dlhodobé nepriaznivé účinky na zvieratá, pričom negatívne ovplyvňuje ich reprodukčný proces. Nebezpečná je vo vodnom prostredí pre ryby a ďalšie vodné organizmy. Stopercentná biologická odbúrateľnosť je viac ako 35 dní.

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 a v kontexte s Nariadením o odpadoch č. 2008/98/ES.

Informácie o preprave

Látka sa musí prepravovať pod označením UN (kód) 2348. Trieda III. Anglické označenie: *Butyl Acrylates, Stabilized*

Regulačné informácie v súlade so zákonom č. 67/2010 Z. z.

Výstražné upozornenia:

H226 – Horľavá kvapalina a pary.

H315 – Dráždi oči.

H317 – Môže vyvolať alergickú kožnú reakciu.

H319 – Spôsobuje vážne podráždenie očí.

H332 – Škodlivá pri vdýchnutí.

H335 – Môže spôsobiť podráždenie dýchacích ciest

H412 – Škodlivá pre vodné organizmy s dlhodobým účinkom.

Bezpečnostné upozornenia:



Monomér butylakrylátu patrí do veľkej skupiny syntetických živíc typu akrylátov. Táto látka je základnou surovinou na výrobu akrylových náterových hmôt, farieb, lepidiel a ďalších syntetických živíc najmä pre účely stavebného použitia

P201 – pred použitím sa oboznámte s osobitnými pokynmi o látke,

P210 – uchovávajte mimo dosah tepla, ohňa, iskier, horúcich povrchov, nefajčite,

P233 – nádobu uchovávajte uzatvorenú,

P280 – noste ochranné prostriedky – ochrana tváre, očí, povrchu tela, rúk,

P302+P352 – pri kontakte s pokožkou umyte povrch veľkým množstvom vody a mydla,

P305+P351+P338 – zasiahnuté oči niekoľko minút opatrne oplachujte pod tečúcou vodou, po expozícii a zdravotných problémoch okamžite volajte lekára a upovedomte Národné toxikologické informačné centrum,

P403+P235 – látku uchovávajte v chlade a na dobre vetranom mieste,

P273 – zabráňte úniku do životného prostredia.

Klasifikácia nebezpečenstva látky (symboly v úvode textu):

Dráždivá

Horľavá

Nebezpečná pre životné prostredie

Toxická (pre špecifický orgán)

Poznámka: uvedené výstražné a bezpečnostné upozornenia sú ekvivalentné s doteraz používaným tzv.: R a S – vetami (frázami).

Detekcia látky

Podrobnejšia analýza sa vykonáva v kontrolných chemických laboratóriách civilnej ochrany s použitím inštrumentálno-analytických metód. Rýchla je najmä metóda infračervenej spektrometrie (ATR), ako aj technika použitia Ramanovej spektrometrie. Ďalej možno na pracoviskách použiť aj techniku plynovej chromatografie v on-line spojení s hmotnostným detektorom GC-MSD. V každom prípade je potrebné látku v primeranom množstve a čistote (min. 10 gramov) odobrať odberovými súpravami (popísať) a zabezpečiť jej odovzdanie prostredníctvom zložiek HaZZ alebo polície do príslušného KCHL CO (Nitra, Slovenská Ľupča, Jasov).

Ing. Miloš Kosír

vedúci KCHL CO v Nitre

Ilustračné foto: Internet

Biologické ohrozenie

Africký mor ošípaných

časť 2.

Africký mor ošípaných (ďalej len AMO) svoje negatívne pôsobenie na zdravie zvierat neobmedzuje, v protiklade so svojím názvom, len na územie afrického kontinentu. Od 50-tych rokov 20. storočia sa vyznačuje medzinárodným dosahom, aj na územie Európy. Preto aj protiepzootické opatrenia pre obmedzenie globálneho výskytu a šírenia jeho pôvodcu musia mať nevyhnutne medzinárodný charakter.

Sú zastrešované Svetovou organizáciou pre zdravie zvierat OIE (ďalej len organizácia) so sídlom v hlavnom meste Francúzska, Paríži. Uvedené je potrebné aj preto, lebo na túto vysoko nákazlivú chorobu nebola do súčasnosti vyvinutá, ani zavedená pre realizáciu praktických preventívnych opatrení účinná vakcína, ani neboli vyvinuté účinné liečivá.

Africký mor ošípaných je choroba uvedená na zozname organizácie, v tzv. Kódexe zdravia suchozemských zvierat – Terrestrial Animal Health Code (ďalej len kódex), a to v kapitole 15.1. **Infekcia vírusom afrického moru ošípaných.**

Táto kapitola je svojím detailným rozčlenením veľmi užitočná a dobre aplikovateľná pre každý členský štát organizácie, ktorý môže byť ohrozený alebo aktuálne je postihnutý výskytom AMO.

KÓDEX BOL PRVÝKRÁT PRIJATÝ V ROKU 1968. NAJNOVŠIA AKTUALIZÁCIA BOLA PRIJATÁ V ROKU 2017.

Krátka história vzniku a charakteristika činnosti organizácie

Svetová organizácia pre zdravie zvierat je medzinárodná organizácia zaoberajúca sa zdravím zvierat. Bola založená na návrh generálneho tajomníka Ligy národov dňa 19. januára 1924 v Paríži za účasti 28 zakladajúcich štátov, pôvodne pod názvom Office International des Epizooties (OIE=Medzinárodný úrad pre epizootie). Zakladajúcim členom organizácie bola aj medzivojnová Československá republika. Bezprostredným podnetom pre toto založenie bolo vypuknutie moru hovädzieho dobytku v

roku 1920 v Belgicku, keď dobytok druhu zebu rozšíril chorobu v Antverpách počas jeho prepravy z Indie do Brazílie. Hoci bola v roku 2003 premenovaná na The World Organisation for Animal Health, ponechala si skratku z pôvodného názvu. Členstvo v organizácii získalo doteraz 172 členských krajín a predstavuje akúsi obdobu Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO). Cieľom organizácie je ochrana a tvorba zdravia zvierat, hlavne v oblasti infekčných chorôb zvierat.

Najvyšším orgánom organizácie je Medzinárodný výbor, ktorý pozostáva z jedného zástupcu z každého členského štátu. Vymenúva generálneho riaditeľa za vedúceho ústredného úradu, od 1. januára 2001 je to francúzsky veterinár Bernard Vallat. Za nás je do výboru delegovaný prof. Jozef Bíreš. V iných regiónoch sveta má organizácia viac regionálnych komisií. Existujú aj štyri komisie – pre vedeckú analýzu chorôb zvierat, normy chovu zvierat, laboratórne normy a vodné organizmy. Organizácia spolupracuje na základe zmluvy so 45 ďalšími medzinárodnými organizáciami, ako je Organizácia OSN pre výživu a poľnohospodárstvo (FAO) a WHO, rovnako ako s mimovládnyimi organizáciami, ako je Medzinárodná federácia pre zdravie zvierat, Medzinárodná pracovná skupina pre veterinárnu a biologickú bezpečnosť a Svetová veterinárna asociácia.

Úlohy organizácie

V rámci deľby práce s FAO a WHO organizácia zodpovedá za tieto úlohy:

1. Transparentnosť – všetky členské

štáty sú povinné oznámiť vypuknutia chorôb zvierat organizácii, ktorá ich ďalej odovzdáva do iných štátov, aby mohli vykonať preventívne opatrenia.

2. Zbieranie vedeckých údajov – organizácia zhromažďuje všetky dostupné publikácie o chorobách zvierat a ich kontrole a sprístupňuje ich členským štátom.
3. Medzinárodná spolupráca – organizácia podporuje vedeckú výmenu cez štátne hranice.
4. Vývoj noriem – organizácia vypracúva usmernenia na kontrolu chorôb zvierat a normy pre hygienický chov zvierat.
5. Rozvojová pomoc – organizácia pomáha rozvojovým krajinám prijať opatrenia na zabránenie vypuknutiu chorôb zvierat.
6. Bezpečnosť potravín – organizácia poníma kontrolu chorôb zvierat prostredníctvom optimalizovaných podmienok ich chovu ako príspevok k zlepšeniu kvality potravín živočíšneho pôvodu.

Medzi chorobami, ktoré musia byť registrované organizáciou, sú zahrnuté všetky hlavné choroby koní, hovädzieho dobytku, ošípaných, oviec a kôz, hydiny, rýb, včiel, kôrovcov, lastúrníkov a ulitníkov. Značným pozitívom organizácie je vedená a aktualizovaná Medzinárodná databáza informácií o zdraví zvierat (WAHID).

Včasné šírenie informácií je rozhodujúce pre včasný zásah po vypuknutí ohnisk infekčných chorôb zvierat. Roz-

hnanie WAHID poskytuje prístup ku všetkým údajom, ktoré sa nachádzajú v rámci nového Svetového informačného systému pre zdravie zvierat (WAHIS).

Komplexná škála informácií do databázy je k dispozícii:

- od členských štátov poskytujúcich okamžité oznámenia a následné správy v reakcii na mimoriadne udalosti týkajúce sa chorôb,
- zo šesťmesačných správ popisujúcich epizootie, ktoré sú uvedené v kódexe v každom členskom štáte,
- z výročných správ poskytujúcich zovšeobecnenia a ďalšie základné informácie o zdraví zvierat, o laboratóriách a zariadeniach na výrobu vakcín.

Medzinárodné prepojenie na Slovenskú republiku zabezpečuje aj Dohoda medzi Európskym úradom pre bezpečnosť potravín (EFSA) a Ministerstvom pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky (ďalej len ministerstvo) o zabezpečovaní výmeny informácií o nepretržitom hodnotení rizika a pripravovaných názoroch a stanoviskách v SR.

Medzinárodné opatrenia proti AMO v nedávnej histórii

V oblasti opatrení proti šíreniu vírusu AMO príslušné medzinárodné orgány nezaspali dobu a na situáciu adekvátne operatívne zareagovali.

Dňa 11. mája 2017 v Bruseli zasada k závažnej epizootickej situácii vyvolanej šírením vírusu AMO vo viacerých členských štátoch Rada EÚ pre poľnohospodárstvo a rybolov za účasti štátneho tajomníka agrozozortu Gabriela Csicsaia. Tento upozornil, že táto epizootia sa nesmie dostať hlbšie do Európy, lebo by zasiahla krajiny, kde chov ošípaných má väčšie rozmery a pre tento sektor ekonomiky by to znamenalo katastrofu. Postihuje to ošípané a hrozba pre ekonomiku je hlavne v tom, že neexistuje žiadny spôsob liečby. Opatrenia sú v podobe vykynoženia celého chovu ošípaných, čo predstavuje obrovské ekonomické straty.

Boli podané návrhy na užšiu spoluprácu členských krajín EÚ s tretími krajinami, v ktorých sa šíri choroba. „Naša požiadavka bola taká, aby sme zo zdrojov EÚ mohli zafinancovať monitoring šírenia tejto choroby, aby sme každý deň vedeli, či sa niečo nevyskytne a aby sme v prípade výskytu okamžite mohli zareagovať opatreniami v rámci krízového stavu,“ spresnil Csicsai.

To, okrem iného, znamená nastolenie režimu karantény v šírke 5 až 10 kilometrov od postihnutej zóny a v prípade prenosu vykynoženie celého chovu a likvidáciu utratených zvierat v kafilérii. Dnes sú tie chovy väčšie, so stovkami prasníc a tisíckami kusov ošípaných. Ich likvidácia by pre chovateľov znamenala straty v miliónoch eur. Problémom je, že prenášačmi choroby sú hlavne diviaky, AMO sa ťažšie identifikuje a rýchlo spôsobí hromadný úhyn zvierat. Kým sa pozitívne potvrdí nález, diviak prenášajúci chorobu už môže byť desiatky kilometrov od miesta nálezu. Aj preto štátny tajomník privítal pomoc poľovníckych združení, lesných správ a drobnochovateľov z prihraničných oblastí pri pozornom a dôslednom monitorovaní situácie a nahlasovaní každého úhynu, aby v prípade úlovkov nehýbali telom, kým sa nepotvrdí, že nie je nakazené. „Je veľmi dôležité zachytiť prvý prípad nakazenej zveri,“ upozornil Csicsai.

Preventívne opatrenia SR proti možnému výskytu a šíreniu AMO

Tieto opatrenia sú v našich podmienkach organizované a vykonávané na základe medzinárodných dokumentov EK a jej Stáleho výboru expertov pre zdravie a pohodu zvierat, rozhodnutí Organizácie a odporúčaní ďalších medzinárodných dotknutých orgánov a odborných organizácií. Naše veterinárne orgány, zastrešené ministerstvom, sa v predmetnej oblasti riadia **ustanoveniami zákona č. 39/2007 Z. z. o veterinárnej starostlivosti v znení neskorších predpisov.**

Ministerka pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR Gabriela Matečná, za účasti ústredného riaditeľa Štátnej veterinárnej a potravinovej správy (ŠVPS) SR a hlavného veterinárneho lekára prof. MVDr. Jozefa Bíreša, DrSc., na brífingu 18. augusta 2017 informovala o mimoriadnych opatreniach proti šíreniu pôvodcu AMO. Výskyt AMO bol potvrdený v Českej republike, Poľsku i na Ukrajine. Naše veterinárne orgány zriadili nárazníkovú zónu v prihraničných okresoch na ukrajinských hraniciach už v roku 2014. Zároveň s platnosťou pre zónu boli vydané opatrenia pre chovateľov ošípaných a pre užívateľov poľovníckych revírov. Nárazníková zóna bola potom rozšírená na jar 2018 aj na okresy na českej a maďarskej hranici.

Oznam pre chovateľov ošípaných v nárazníkovej zóne

V prípade úhynu domácej ošípanej je majiteľ zvierat povinný tento úhyn

ihneď nahlásiť príslušnej regionálnej veterinárnej a potravinovej správe (RVPS) a príslušnému súkromnému veterinárnemu lekárovi.

Povinnosť nahlásenia úhynu zvierat a podozrenia z nákazy vyplýva chovateľovi zo zákona č. 39/2007 Z. z. a následných právnych predpisov.

Pri nedodržaní týchto povinností hrozí chovateľovi sankcia v zmysle platnej legislatívy, a to vo výške 400 až 1000 eur v prípade fyzickej osoby a 10 000 až 160 000 eur v prípade fyzickej osoby podnikateľa alebo právnickej osoby.

Chovateľ je povinný okrem toho podľa § 23 ods. 1 cit. zákona oznámiť na príslušnú RVPS v SR aj dátum a čas vykonania domácej zakáľacky minimálne jeden pracovný deň vopred.

Opatrenia pre užívateľov poľovníckych revírov v nárazníkovej zóne – diviacia zver

- ↪ Celoročný intenzívny lov diviacej zveri za účelom monitoringu AMO.
- ↪ Opatrenia na dosiahnutie normovaných kmeňových stavov znížením denzity (koncentrácie) diviacej zveri v poľovnom revíri.
- ↪ Sanácia uhynutej diviacej zveri a vedľajších živočíšnych produktov z ulovenej zveri.
- ↪ Bezpečná manipulácia s ulovenými diviakmi, ich zvyškami, ako aj s uhynutými diviakmi, zabráňujúca šíreniu pôvodcu AMO.
- ↪ Opatrenia na odber a predkladanie vzoriek na vyšetrovanie všetkej ulovenej zveri (a nájdenej uhynutej diviacej zveri).
- ↪ Vykonávanie monitoringu u diviacej zveri a odber vzoriek iba osobami vyškolenými na prehliadku zveri po ulovení na mieste alebo osobami vyškolenými RVPS na odber vzoriek na klasický mor ošípaných.
- ↪ Vedenie evidencie užívateľom poľovného revíru o každom ulovenom, uhynutom diviakovi a rozdelení diviny.
- ↪ Uvádzanie na trh ulovených diviakov a ich premiestňovanie mimo poľovný revír až po obdržaní negatívneho laboratórneho výsledku na prítomnosť pôvodcu AMO.
- ↪ Premiestňovanie živých odchytaných diviakov mimo poľovný revír len do zvernic na území nárazníkovej oblasti a so súhlasom príslušnej RVPS.
- ↪ Predkladanie mesačného hlásenia príslušnému pozemkovému a lesnému

mu odboru OÚ o love a úhyne diviacej zveri podľa ich usmernenia.

Vychádzajúc z predmetného zákona, v decembri 2017 pod vedením prof. Jozefa Bírěša, DrSc. bol vypracovaný Národný pohotovostný plán pre prípad podozrenia a výskytu afrického moru ošípaných na území SR, aktualizovaný dňa 28. marca tohto roku. Tento je priebežne aktualizovaný pre prípad možného výskytu AMO. Vzhľadom na vzrastajúcu hrozbu zavlečenia vírusu AMO na územie SR (zistenie prípadov uhynutých diviakov na českej a ukrajinskej strane neďaleko našich štátnych hraníc) bol kolektívne pod vedením prof. MVDr. Jozefa Bírěša, DrSc. vypracovaný do 10. mája Národný kontrolný program pre africký mor ošípaných v diviacej populácii na Slovensku v roku, aktualizovaný 11. mája. Tento plnia veterinárne orgány všetkých stupňov riadenia k plnej spokojnosti.

Preventívne opatrenia v súčasnosti pre chovy ošípaných:

- dodržiavať v chovoch zásady biologickej bezpečnosti (dôkladné oplotenie, dezinfekčné brody, evidencia a kontrola pohybu dopravných prostriedkov a osôb, prezliekanie zamestnancov a návštevníkov, dodržiavanie čierno-bieleho systému),
- zamedziť vniknutiu diviakov do areálu farmy a ich kontaktu s krmivom a stelivom,
- rešpektovať zákaz skrmovania kuchynských odpadov a výrobkov z diviacieho mäsa,
- neskladovať krmivo pre ošípané v dosahu diviakov,
- neskladovať podstielkovú slamu v dosahu diviakov min. 90 dní pred jej použitím,
- vykonávať pravidelné klinické prehliadky zvierat v chove.

Preventívne opatrenia povinné pre užívateľov poľných revírov:

- odber a zaslanie vzoriek na vyšetrenie od všetkých nájdených uhynutých diviakov,
- neškodné odstránenie kadáverov uhynutých diviakov do kafilérie alebo hlbokým zakopaním (minimálne do 2 m), resp. spálením na mieste úhyne,
- lov a vyšetrenie všetkých chorých diviakov,
- dodržiavanie normovaných kmeňových stavov, vekovej a pohlavnej štruktúry populácie, lovom všetkých vekových kategórií,

- zákaz prikrmovania diviakov v pohraničných revíroch s Ukrajinou,
- dodržiavanie protiepidemických zásad pri manipulácii s telami a vývrhmi z ulovených diviakov,
- odber a zaslanie vzoriek z ulovených diviakov na vyšetrenie podľa inštrukcií RVPS.

Záverom zo zákona č. 39/2007 Z. z., § 16 Súčinnosť pri výkone štátnej správy vo veterinárnej oblasti: (2) V prípade výskytu nakažlivej choroby zvierat uvedenej v prílohe č. 3 Policajný zbor, jednotky civilnej ochrany, 15) príslušníci ozbrojených síl a colné orgány sú povinní spolupracovať pri zabránení šíreniu a eradikácii choroby.

Poznámka: Ako ukázali pred niekoľkými rokmi skúsenosti zo zásahov na likvidáciu chovov ošípaných postihnutých na Slovensku červienkou, údernými jednotkami aj pre prípad riešenia prípadných následkov AMO sú záchranné brigády Hasičského a záchranného zboru v Žiline a Humennom.

Prognóza choroby v strednej Európe

Možnosť prenosu AMO na územie SR zo susedných krajín nie je v súčasnosti, ani v budúcnosti vylúčená z dôvodu existencie viacerých rizikových faktorov:

- ↗ súčasný intenzívny voľný pohyb obyvateľstva v jednotlivých krajinách,
- ↗ intenzívny medzinárodný obchod s mäsom a mäsovými produktmi (aj ilegálny),
- ↗ intenzívny pohyb obyvateľstva v rámci globálnej turistiky,
- ↗ obrovská emigrácia z Afriky do Európy,
- ↗ súčasný stav veterinárno-zdravotnej kontroly na hraniciach jednotlivých krajín aj EÚ.

Do úvahy treba brať taktiež:

- ↗ premnoženie (denzitu) diviakov v určitých oblastiach,
- ↗ voľnú, málo regulovanú cezhraničnú migráciu diviakov,
- ↗ globálnu zmenu klímy, ktorá napomáha rozširovaniu sektorov zoonóz.

Tieto rizikové faktory nás v našom bytostnom záujme musia podnecovať k vysokej obozretnosti a sústavnej príprave na možný výskyt tejto veľmi nebezpečnej, vysoko kontagióznej choroby významného druhu hospodárskych zvierat. Treba jednoznačne konštatovať, že napriek intenzívnemu rozvoju poznatkov

vo veterinárnej medicíne, napriek tomu, že poznáme, aké obrovské ekonomické dopady môžu mať veľmi nebezpečné nákazy zvierat a zoonózy, nevenujeme takú pozornosť protinákazovým opatreniam, ani personálnemu obsadeniu a jednotlivým úsekom veterinárnej starostlivosti, akú si zasluhuje. Je stále čo zlepšovať.

Pre prípravu preventívnych opatrení na možný výskyt AMO je nevyhnutné:

- v plnom rozsahu zabezpečiť na všetkých úrovniach veterinárnej správy presné a prísne dodržiavanie opatrení a postupov proti výskytu a šíreniu AMO pre obchod so zvieratami a produktmi živočíšneho pôvodu, ktoré sú zakotvené v medzinárodnom kódexe,
- sprísniť kontrolu transportu živočíšnych potravín na hraničných priechodoch, letiskách a v prístavoch,
- zameriavať sa v úzkej spolupráci s colnými orgánmi na individuálny, ale aj obchodný dovoz potravín živočíšneho pôvodu, aj iných tovarov, napr. krmív a veterinárnych prípravkov, ktoré môžu spôsobovať prenos AMO,
- pravidelne vykonávať kontrolu plánov proti nákazám zo zoznamu „A“ kódexu,
- sústavne vykonávať kontrolu dodržiavania protinákazových opatrení v chovoch domácich ošípaných, ale aj v obchodnej sieti,
- zdokonaľovať materiálnu i personálnu pripravenosť na presnú diagnostiku AMO, resp. na obtiažnu diferenciálnu diagnostiku,
- dôsledne kontrolovať dovozy a prevozy ošípaných, hlavne z potenciálne rizikových enzootických oblastí a dôsledne vyšetriť všetky zvieratá počas karantény. Takú istú pozornosť venovať i dovážaným krmivám,
- na základe zovšeobecnenia vývoja nálezov a zoonóz v posledných rokoch sústavne venovať pozornosť kvalitnej odbornej príprave chovateľov a veterinárnych lekárov o pôvodcovi AMO, jeho vývojových zmenách, ako aj mutáciách,
- zvýšiť zaangažovanosť našej verejnosti na plnení opatrení proti šíreniu AMO jej pravidelným informovaním na aktuálnych webových stránkach veterinárnych orgánov, ako aj v tlačových periodikách a elektronických médiách.

Vypracoval: Ing. Kamil Schön, Trstín

Použité informačné zdroje:

na požiadanie v redakcii

Vyřazený materiál civilní ochrany nemá nahánět strach, opatrnost je však na místě

Poměrně často jsou na operační střediska Policie ČR a na krajské operační a informační střediska Hasičských záchranných sborů krajů hlášeny nálezy podezřelých látek. Jedná se o podezřelé kufříky či krabice obsahující ampule popsané jako sarin, yperit, lewisit, tabun atd. Na základě těchto událostí se často v médiích objevují články s děsivými nadpisy. Až s odstupem času pak média informují o neškodnosti jednotlivých nálezů. Následující článek má informovat příslušníky bezpečnostních sborů i laickou veřejnost o podobných nálezech.

Ulivem rušení řady zařízení civilní obrany České republiky bylo v roce 1994 rozhodnuto o likvidaci nepotřebných vzorkovnic bojových chemických látek BCHL I a BCHL II. V roce 1995 byly tyto vzorkovnice fyzicky zlikvidovány v Institutu civilní ochrany ČR (dnešní Institut ochrany obyvatelstva Lázně Bohdaneč) a ve Školících střediscích CO, dnešních Chemických laboratořích HZS krajů. Přestože bylo v rámci České republiky zlikvidováno přes 3 000 kusů těchto souprav, dochází v průběhu let k jejich nálezům a případně dalšího materiálu civilní obrany. Pokud tento materiál nalezne laik či špatně informovaná osoba, může docházet k úniku nebezpečných látek a poškození zdraví těchto osob.

Možné nálezy materiálu civilní obrany můžeme rozdělit dle používání na:

- soupravy pro kontrolu detekčních prostředků a pro přípravu obyvatelstva na chemickou válku,
- soupravy pro výcvik protichemických opatření, včetně dekontaminace terénu,
- soupravy pro detekci bojových chemických látek a průmyslových škodlivin.

Soupravy pro kontrolu detekčních prostředků a pro přípravu obyvatelstva na chemickou válku

Soupravy sloužily pro školení obyvatelstva a rovněž pro kontrolu a výcvik detekčními prostředky. Při školení šlo zejména o to, aby lidé věděli jak jednotlivé bojové chemické látky vypadají, jaké mají skupenství a jak zapáchají. V případě války při výskytu známého zápachu nemělo význam čekat na hlášení z vyšších orgánů a obyvatelstvo mělo za úkol samo ihned provádět ochranná opatření. Tímto způsobem bylo možné zajistit ochranu obyvatelstva i v malých obcích, kde z ekonomických důvodů nebylo

možné instalovat hlásiče protichemické ochrany či vyčlenit stálé protichemické hlídky.

Vzorkovnice BCHL I

Tyto vzorkovnice byly vyráběny ve dvou verzích: Vzorkovnice BCHL I/1938 a Vzorkovnice BCHL I/1959.

Vzorkovnice BCHL I/1938

Tato souprava byla vyráběna již v roce 1938 v podniku Chema a. s. Olomouc – Lutín v rámci přípravy na obranu republiky. Z hlediska bezpečnosti vzorkovnice představuje nebezpečí, neboť obsahuje koncentrované, převážně dráždivé bojové chemické látky, které i přes své stáří cca 60 let jsou stále účinné. Podle výrobce souprava obsahuje též gama-lewisit, který není akutně toxický jako alfa-lewisit, ale podle Úmluvy o zákazu chemických zbraní je zařazen do Seznamu 1 této úmluvy. Souprava sloužila k předvádění vzhledu a zápachu bojových otravných látek vyráběných do roku 1938.

Popis soupravy:

Jedná se o černou dřevěnou bedýnku o rozměrech 273 x 208 x 53 mm o hmotnosti 1865 g. Na bedýnce není zvenčí



žádný nápis ani upozornění. Na horní straně je opatřena kovovým neskloplitelným držadlem, z boku je opatřena zapuštěným zámkem na uzamknutí soupravy. Po otevření soupravy jsou uvnitř za skleněným okénkem dvě řady po 8 kusech šroubovacích lahviček s otravnými látkami. Na vnitřní straně víka je nalepen seznam látek v soupravě, včetně upozornění.

Obsah soupravy:

Kolekce obsahuje 16 vzorků nejvíce používaných bojových chemických látek odpovídající datu výroby (1938).

Dráždivé:

- ☞ slzné: **chloracetofenon** – skutečná látka, **benzylbromid** – skutečná látka, **brombenzylkyanid** – skutečná látka
- ☞ arsiny: **Clark I** (difenylochlararsin) – skutečná látka, **Clark II** (difenylykyanarsin) – skutečná látka, **Adamsit** (difenylaminochlorarsin) – skutečná látka

Dusivé:

- chlor** (použit chloramin, ze kterého se chlor samovolně uvolňuje)
- fosgen** – skutečná látka v rozpouštědle
- difosgen** (trichlormethylchlormethanoát) – skutečná látka v rozpouštědle
- chlorpikrin** (trichlorinitromethan) – skutečná látka



Vzorkovnice BCHL I/1938



Obsah soupravy BCHL I/1938

Zpuchýřující:

yperit (bis-(2-chlorethyl) sulfid) – náhradní látka

lewisit (2-chlorethyldichlorarsen) – použit terciární lewisit (trichlortrivinylarsin), fyziologicky neúčinný

Otravné:

kyanovodík – skutečná látka v rozpuštědle

Zápalné:

fosfor – náhražka

Termit – skutečná látka

Elektron – skutečná látka

Vzorkovnice BCHL I/1959

Tato souprava nahrazuje soupravu BCHL I Chema/1938. Z hlediska bezpečnosti nepředstavuje nebezpečí, neboť obsahuje pouze náhražky bojových chemických látek, kromě zápalných látek, které jsou pravé. Souprava sloužila k předvádění vzhledu bojových otravných látek vyráběných do roku 1959, proto tam například chybí látky typu V.

Popis soupravy:

Jedná se o zelenou dřevěnou bedýnku o rozměrech 310 x 170 x 70 mm o hmotnosti 2 027 g. Na bedýnce je na čelní straně nápis VZORKOVNICE BCHL I NEPŘEVRAČET. Na horní straně je opatřena koženým či textilním držadlem (dle druhu soupravy) a dvěma háčky pro uzavření soupravy. Po otevření soupravy jsou uvnitř za skleněným okénkem dvě řady skleněných zatavených ampulek s imitacemi otravných látek a skutečnými zápalnými látkami. Na vnitřní straně víka je nalepen seznam látek.

Obsah soupravy:

Kolekce obsahuje 18 či méně (dle druhu) imitací nejvíce používaných bojových chemických látek odpovídající datu výroby (1959).

Přestože vzorkovnice BCHL I/1959 neobsahuje vysoce toxické látky, ale pouze jejich imitace, nelze ji zlikvidovat pouhým rozbitím ampulek a vylitím obsahu. Některé ampulky obsahují látky, které mohou vážně poškodit životní prostředí.

Vzorkovnice BCHL II/1959

Tato souprava nahrazuje soupravu BCHL I Chema/1938 při výcviku protichemických opatření a při školení obyvatelstva. Vzhledem k požadavkům na vyšší bezpečnost neobsahují jednotlivé lahvičky tekutou substancí jako takovou, ale příslušné chemikálie jsou nasorbované na granulovaném inertním sorbetu (drcená cihla). Proti vysypání je v hrdle chomáček skelné vaty. Tímto opatřením se dosáhlo toho, že je možné si ověřit zápach jednotlivých bojových chemických látek, eventuálně ověřovat chemické průkazníky, ale vlastní možnost poško-

zení zdraví je minimální. Množství otravných látek v jedné ampulce je pro účely evidence v rámci Úmluvy pro kontrolu zákazu chemických zbraní 0,1 g.

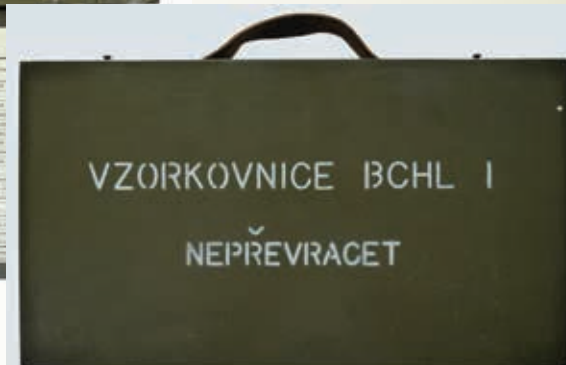
Z hlediska bezpečnosti nepředstavuje vážné akutní nebezpečí, tedy při dodržení všech bezpečnostních předpisů (zákaz vysypávání hlíny, dotýkání se hlíny nechráněnou pokožkou ap.) nemůže dojít k vážnějšímu poškození zdraví. Je třeba si uvědomit, že vzorkovnice BCHL II obsahuje skutečné bojové chemické látky. Pozitivním faktem je to, že souprava neobsahuje nervově paralytické látky.

Popis soupravy:

Jedná se o zelenou dřevěnou uzamykatelnou bedýnku o rozměrech 290 x 105 x 168 mm o hmotnosti 2520 g. Na bedýnce je na horním odklopném víku nápis VZORKOVNICE BCHL II NEPŘEVRAČET. Je opatřena textilním či koženým popruhem, na kterém je uvázán klíček. Po otevření soupravy je vidět 7 bakelitových tubusů umístěných ve stojanu připevněném k bedýnce. Po straně je volný prostor, kde jsou uloženy dva svazky s deseti malými číhacími ampulkami pro případ první pomoci při podráždění dýchacích cest. Bakelitový tubus má šroubové dno i víko a bývá různého zbarvení (černý, červený, žlutočervený). Víko je při pohledu shora opatřeno pořadovým číslem vzorkovnice, dno vedle pořadového čísla vzorkovnice obsahuje též název látky. Po odšroubování horního bakelitového víka tubusu se objeví hrdlo skleněné lahvičky se zabroušenou skleněnou zátkou. Skleněná lahvička má objem 10 ml a vyznačuje se velmi silným dnem (3 cm), které má za úkol zabránit rozbití lahvičky při pádu. Vnější rozměry lahvičky: průměr 24 mm, délka 112 mm se zátkou 135 mm.



Vzorkovnice BCHL I/1959



Hmotnosť 80 g. Lahvička obsahuje granulovaný sorbent v množstve 10 ml, t. j. 5 g. Väčšie rozmery bakelitového tubusu jsou: priemer 35 mm, dĺžka 140 mm a hmotnosť 90 g.

Obsah soupravy:

Kolekce obsahuje 7 bakelitových tubusů se skleněnou vzorkovnicí uvnitř.

Vzorkovnice odmořovacích látek – A

Jedná se o soupravu podobnou jako je BCHL I/1959 s tím rozdílem, že neobsahuje imitace bojových chemických látek, ale vzorky látek vhodné pro odmořování bojových chemických látek. Z hlediska bezpečnosti nepředstavuje vážnější nebezpečí, i když při neodborné manipulaci může dojít k samovolné explozi některých ampulí vlivem rozkladu pevných látek (chloraminy, chlornany).

Popis soupravy:

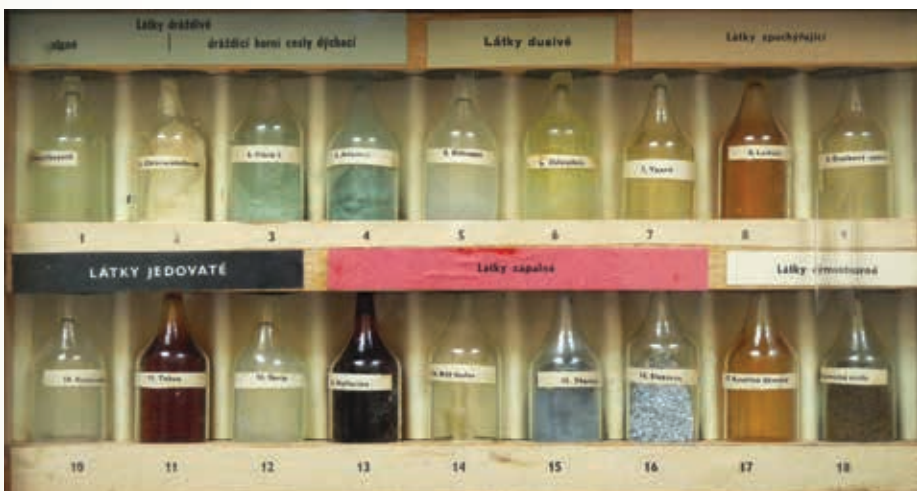
Jedná se o zelenou dřevěnou bedýnku o rozměrech 310 x 170 x 67 mm. Na bedýnce je na čelní straně nápis VZORKOVNICE ODMOŘOVACÍCH LÁTEK–A, NEPŘEVACET. Na horní straně je opatřena koženým držadlem a dvěma háčky pro uzavření soupravy. Po otevření soupravy jsou uvnitř za skleněným okénkem dvě řady skleněných zatavených ampulek se vzorky odmořovacích látek. Na vnitřní straně víka je nalepen seznam látek.

Obsah soupravy:

Kolekce obsahuje 18 ampulek uložených ve dvou řadách.

Soupravy pro výcvik protichemických opatření, včetně dekontaminace terénu

Jedná se o velmi nebezpečné soupravy, neboť obsahují koncentrované bojové chemické látky, včetně nervové paralytických. Používaly byly při protichemickém výcviku vojska a jednotek civilní obrany. Tyto soupravy byly na rozdíl od souprav z bodu 1 ostře sledovány, evidovány a hlavně spotřebovávány, takže setkání s nimi mimo vojenské útvary je prakticky nemožné. I když čas od času se objeví v médiích zpráva o výskytu podezřelého materiálu, jako byl nález obalu od yperitu dne 27. 12. 2004 v Luhačovicích. Podrobnou analýzou nálezu nebyly detekovány bojové chemické látky. Později policie zjistila, že bývalý vojenský chemik testoval reakci integrovaného záchranného systému.



Obsah soupravy Vzorkovnice BCHL I/1959
Kolekce obsahuje 18 či méně (dle druhu) imitací nejvíce používaných bojových chemických látek odpovídající datu výroby (1959)

Ampulka	Látka	Imitace
č.1	Brombenzylkyanid	roztok dichromanu draselného a potravinářského kuléru
č.2	Chloracetofenon	chlorid amonný
č.3	Clark I	síran železnatý (zelená skalice)
č.4	Adamsit	malířská zeleň
č.5	Difosgen	destilovaná voda
č.6	Chlorpikrin	roztok dichromanu draselného a potravinářského kuléru
č.7	Yperit	roztok potravinářského kuléru
č.8	Lewisit	roztok potravinářského kuléru
č.9	N-Yperit	roztok methylovaného a fenolu ve vodě
č.10	Kyanovodík	destilovaná voda
č.11	Tabun	roztok potravinářského kuléru
č.12	Sarin	roztok dichromanu draselného a potravinářského kuléru
č.13	Hořlavina	hořlavina do plamenometu
č.14	Bílý fosfor	parafín
č.15	Termit	termit
č.16	Elektron	elektron strouhaný
č.17	Kyselina dýmová	roztok potravinářského kuléru
č.18	Dýmotvorná směs	písek a olej



Vzorkovnice BCHL II/1959 - kolekce 7 bakelitových tubusů se skleněnou vzorkovnicí uvnitř

Obsah soupravy Vzorkovnice BCHL II/1959
Kolekce obsahuje 7 bakelitových tubusů se skleněnou vzorkovnicí uvnitř

Ampulka	Označení	Barva	Obsahuje	Poznámka
č. 1	Clark I	modrá	Clark I (0,5 g)	Ampulka neobsahuje sorbent, neboť Clark I je pevná látka. Vzhledem ke stáří je již ze značné části rozložena.
č. 2	Difosgen	zelená	Difosgen (0,2ml)	Ampulka obsahuje difosgen napuštěný v hlince.
č. 3	Chlorpikrin	zelená	Chlorpikrin (0,5 ml)	Ampulka obsahuje chlorpikrin napuštěný v hlince.
č. 4	Yperit	žlutá	Yperit (0,5 ml)	Ampulka obsahuje sírový yperit napuštěný v hlince. V později vyráběných soupravách byl nahrazen umělým netoxickým hořčičným olejem diallylsulfidem
č. 5	Lewisit	žlutá	γ-Lewisit (0,5 ml)	Ampulka obsahuje γ-Lewisit, popřípadě směs technického lewisitu s 0,5 ml 0,1 M NaOH napuštěné ve hlince. γ-Lewisit má menší toxicitu.
č. 6	Kyanovodík	černá	Nitrobenzen (0,5 ml)	Ampulka obsahuje nitrobenzen napuštěný v hlince. Kyanovodík zde nebyl použit, jelikož by vytěkal nebo zreagoval s hlinkou.
č. 7	Bez označení	-	Sorbent (4,5 g)	Ampulka obsahuje samotný sorbent. Byla v soupravě zařazena pro případ objevu nové látky s charakteristickým zápachem.



povinnosti, které jsou uvedeny v zákoně č. 19/1997 Sb. zákon o některých opatřeních souvisejících se zákazem chemických zbraní.

V případě nálezu civilní osobou je nutné kontaktovat Hasičský záchranný sbor, případně policii. V případě nálezu policií, případně jednotkami požární ochrany je nutné kontaktovat územně příslušnou chemickou laboratoř.

Hasičský záchranný sbor ČR disponuje pěti chemickými laboratořemi, které jsou pověřeny odborným zajištěním výše uvedených vzorkovnic a mají tudíž licenci k zacházení s vysoce toxickými látkami podle Úmluvy o zákazu chemických zbraní.

Jak je patrné z výše uvedeného textu, vzorkovnice BCHL I, BCHL II, odmořovacích látek a polní chemické laboratoře (PCHL-54 či PCHL-75) nepředstavují

Vzorkovnice odmořovacích látek – A
Obsah soupravy:
Kolekce obsahuje 18 ampulek uložených ve dvou řadách

Ampulka	Látka
č. 1	chlorové vápno
č. 2	chlornan vápenatý
č. 3	chloramin B
č. 4	chloramin T
č. 5	dichloramin B
č. 6	dichloramin T
č. 7	kyselina trichlorisokyanurová
č. 8	sírník sodný
č. 9	prázdná
č. 10	sulfurylchlorid
č. 11	glycerin + hydroxid sodný
č. 12	prázdná
č. 13	prázdná
č. 14	prázdná
č. 15	prázdná
č. 16	tetrachlormethan
č. 17	dichlorethan
č. 18	benzín

Soupravy pro detekci bojových chemických látek a průmyslových škodlivin

Dalšími častými nálezy materiálu civilní ochrany jsou takzvané PCHL-54, PCHL-75 a jiné přenosné laboratoře. Jedná se o polní přenosné chemické la-

boratoře používané k detekci bojových chemických látek a průmyslových škodlivin. Tyto laboratoře nepředstavují ani tak nebezpečí pro obyvatelstvo, jako pro životní prostředí, jelikož obsahují řadu chemikálií.

Co dělat v případě nálezu

Při nálezu těchto souprav není nutné propadat panice, na druhé straně není možné určitě nebezpečí podceňovat a bagatelizovat. Dále je nutné si uvědomit, že Česká republika podepsala Úmluvu o zákazu chemických zbraní a z podpisu této Úmluvy vyplývají určité



Čas od času se objeví v médiích zpráva o výskytu podezřelého materiálu, jako byl nález obalu od yperitu...

vážné akutní ohrožení pro zasahující hasiče případně civilní obyvatelstvo, ale je potřeba si uvědomit, že tento materiál obsahuje bojové chemické látky a nebezpečné chemické látky. Při nálezu těchto vzorkovnic laickou veřejností je bezpodmínečně nutné kontaktovat policii a hasiče. Pokud již událost řeší složky integrovaného záchranného systému, je vždy nutné tento nález nahlásit příslušní národní autoritě, odpovídající za nakládání s bojovými chemickými látkami.

kpt. Ing. Jan Hrdlička, Ph.D.

Hasičský záchranný sbor
Jihomoravského kraje,
pracoviště
Laboratoř Tišnov
Foto: **archív autora**

Literatura:

- Zákon č. 19/1997 Sb. Ze dne 24. ledna 1997 o některých opatřeních souvisejících se zákazem chemických zbraní a o změně a doplnění zákona č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. 140/1961 Sb., trestní zákon, ve znění pozdějších předpisů.

- [1] UCHYTIL, Bedřich: Výukové a výcvikové soupravy bojových chemických látek civilní obrany. Sborník příspěvků z konference Nové metody a technologie ochrany proti ZHN a průmyslovým škodlivinám, Vyškov 2009.

Dostupné na CD, ISBN 978-80-7231-622-5

- [2] STŘEDA Ladislav, HALÁMEK Emil, KOBLIHA Zdeněk, MUSIL Karel: Soupravy a materiál používané pro výcvik s bojovými a chemickými látkami, Metodická pomůcka, Praha 2002, Vydalo Ministerstvo Vnitřní Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, ISBN 80-86640-01-9.

Dalšími častými nálezy materiálu civilní ochrany jsou takzvané PCHL-54, PCHL-75 a jiné přenosné laboratoře...



At the operation centres of the Police of the Czech Republic and regional operation and information centres of the Fire and Rescue Brigades (FRB), there are frequent reports of suspicious substance finds. Suspicious cases or boxes containing ampoules saying sarin, mustard gas, lewisite, tabun etc. are concerned. On the basis of these incidents media publish articles titled with horror headlines. With hindsight only, they inform of harmlessness of such finds. The article is supposed to inform members of the security forces and also the lay public on the mentioned finds. Due to closing down of civil defence facilities in CR in 1994, it was decided to dispose of sample containers of warfare chemical agents BCHL I and BCHL II. In 1995 the sample containers were disposed of in the Institute of Civil Protection of the Czech Republic (nowadays the Institute of Population Protection Lázně Bohdaneč) and the Training Centres of CP (nowadays Chemical Laboratories of FRB in each region). Despite more than 3.000 pcs of the sample containers were disposed of, there are still finds of such containers or other material of civil defence over the course of years. In case a lay person or badly informed one finds such material, a leak of dangerous substances and damage to health of these people may occur...

Training Centres of CP (nowadays Chemical Laboratories of FRB in each region). Despite more than 3.000 pcs of the sample containers were disposed of, there are still finds of such containers or other material of civil defence over the course of years. In case a lay person or badly informed one finds such material, a leak of dangerous substances and damage to health of these people may occur...



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: 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:** Ing. Lýdia Kerulová, PhD. – predsedníčka, Ing. Miloš Kosír – podpredseda, Nina Bertová – tajomníčka. Členovia: Ing. Vladimír Bakoš, PaedDr. Ľubomír Betuš, CSc., Ing. Bc. Danka Boguská, PhD., Bc. Štefan Díreš, Mgr. Miroslav Jancek, Mgr. Igor Janšák, Ing. Dušan Krovina, Ing. Jaroslav Lentvorský, doc. Mgr. Vladimír Míka, PhD., kpt. Ing. Milan Marcinek, PhD., Ing. Kamil Schön, Ing. Jozef Smatana, 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:** 5. október 2018. **Resumé do angličtiny preložila:** Mgr. Alica Šmálová. Nevyžiadané rukopisy a fotografie nevraciam. Redakcia si vyhradzuje právo na jazykovú úpravu textov vrátane ich krátenia. Využitie textov revue CO je možné s podmienkou, že uvediete zdroj.

Poskytovanie zdravotníckej a veterinárnej pomoci, veterinárna bezpečnosť, hygiena, biologická bezpečnosť

Ambulancia záchranej zdravotnej služby

AJ: Emergency Medical Services Ambulance
NJ: Ambulanz des Rettungssanitätsdienstes
RJ: Амбулаториум спасательной медийинской службы

Ambulancia záchranej zdravotnej služby prijíma pokyny koordinačného strediska alebo operačného strediska záchranej zdravotnej služby na zásah alebo na zabezpečenie neodkladnej prepravy. Zabezpečuje vykonanie zásahu a neodkladnej prepravy na základe zhodnotenia zdravotného stavu osoby.

Ambulantná starostlivosť

AJ: Outpatient Medical Care
NJ: Ambulantversorgung
RJ: Амбулаторный уход

Ambulantná starostlivosť sa poskytuje osobe, ktorej zdravotný stav si nevyžaduje nepretržité poskytovanie zdravotnej starostlivosti dlhšie ako 24 hodín. Ambulantná starostlivosť sa poskytuje aj v domácom prostredí alebo v inom prirodzenom prostredí osoby, ktorej sa ambulantná starostlivosť poskytuje.

Biologická bezpečnosť

AJ: Biological Security
NJ: Biologische Gefährlosigkeit
RJ: биологическая безопасность

Biologická bezpečnosť je súhrn metodologických postupov, regulačných mechanizmov a poznatkov orientovaných na vylúčenie alebo obmedzenie potenciálne negatívneho ovplyvňovania ŽP a zdravia človeka, hospodárskych zvierat a úžitkových rastlín.

Epidémia

AJ: Epidemic
NJ: Epidemie
RJ: эпидемия

Epidémia je náhly a hromadný výskyt a šírenie infekčných a iných chorôb v určitom mieste a čase.

Hniezdo ranených pri nehode s hromadným postihnutím osôb

AJ: Nest of the Injured at Mass Casualty Accident
NJ: Verwundetennest bei dem Unfall mit den massenhaft betroffenen Personen
RJ: Гнездо раненых при происшествии

с массовым поражением лиц

Hniezdo ranených pri nehode s hromadným postihnutím osôb je miesto pre zhromažďovanie, ošetrovanie a stabilizáciu zdravotného stavu ranených.

Imunitný systém

AJ: Immune System
NJ: Immunsystem
RJ: Иммунитетная система

Imunitný systém zabezpečuje ochranu organizmu pred cudzorodými a infekčnými látkami, odstraňuje vlastné poškodené alebo odumreté bunky.

Infekcia

AJ: Infection
NJ: infektion
RJ: инфекция

Infekcia je vniknutie a vývin alebo rozmnožovanie infekčného agensa v makroorganizme. Výsledkom môže byť klinicky zjavné (manifestné) ochorenie (typická a atypická infekcia) ako aj infekcia bez klinických príznakov.

Inkubačná lehota

AJ: Incubation Period
NJ: Inkubationszeit
RJ: Инкубационный срок

Inkubačná lehota, inkubačný čas alebo inkubačná doba je obdobie od vstupu nákazy do organizmu po vypuknutie choroby. Pri infekčných chorobách rozhoduje o posudzovaní nebezpečnosti infekcie.

Izolácia infekčne chorých

AJ: Infectious Patient Isolation
NJ: Infektionskrankenisolation
RJ: Изолирование инфекционно больных

Izolácia infekčne chorých je vykonávanie činností na infekčných oddeleniach, ktoré poskytujú zdravotnú starostlivosť pre chorých s prenosnými ochoreniami. Pri izolácii sa uskutočňuje hospitalizácia pacientov s komplikáciami, ťažkým a predpokladaným rizikovým priebehom infekčných chorôb.

Izolačné zameranie sa uplatňuje predovšetkým u infekcií, ktoré by povahou svojho šírenia mohli spôsobiť epidémiu, napríklad pandemická chrípka.

Štvrtý ročník Memoriálu Petra Opalka, Smolenice –
Pracovisko č. 3 Svižný zajko Uško: Pod vedením
Bc. Miloša Csepregyho z odboru krízového
riadenia OÚ Galanta si deti vedeli vybrať
správne predmety do evakuačnej batožiny
a vyhnúť sa nebezpečným a zbytočným
predmetom.

