

OKRESNÝ ÚRAD RUŽOMBEROK
ODBOR KRÍZOVÉHO RIADENIA
Dončova 11, 034 01 Ružomberok

Okresný úrad Ružomberok v súlade s § 14, ods. 1 písm. p) a § 15a Zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov zverejňuje:

INFORMÁCIU PRE VEREJNOSŤ

1. Informácie o zdroji ohrozenia,
2. Informácie o možnom rozsahu mimoriadnej udalosti a následkov na postihnutom území a životnom prostredí,
3. Nebezpečné vlastnosti a označenie látok a prípravkov, ktoré by mohli spôsobiť mimoriadnu udalosť,
4. Informácie o spôsobe varovania obyvateľstva a o záchranných prácach,
5. Úlohy a opatrenia po vzniku mimoriadnej udalosti,
6. Podrobnosti o tom, kde sa dajú získať ďalšie informácie súvisiace s plánom ochrany obyvateľstva v rámci okresu Ružomberok,
7. Odkaz na obmedzenia vyplývajúce z ochrany dôverných informácií a utajovaných skutočností.18a)

Ružomberok 2016

1. INFORMÁCIE O ZDROJI OHROZENIA

1.1 Povodne a záplavy z povrchových vodných tokov

Povodeň je prirodzený jav, ktorému nemôžeme zabrániť. Len technickými a organizačnými opatreniami môžeme škodám predísť alebo ich zmenšiť. Vznik povodne je podmienený spoločným účinkom viacerých faktorov. Okrem jestvujúcich hydrologických, morfológických a geologických pomerov je to najmä zvláštny vývoj počasia, zrážok a teplôt nad veľkou časťou povodia. K nim pristupujú ďalšie faktory, ako je nasýtenosť povodia, sneh, prietoky, pôsobenie človeka v podobe stavebnej činnosti a nesprávnej údržby povodia. Každá povodeň je jedinečná a vždy iná.

K ohrozeniu človeka dochádza ak hladina pretekajúcej vodnej masy dosiahne výšku 1 m na zaplavenom území a rýchlosť prúdu je nad 1 m / s. Pri výške vody nad 3 m dochádza už k borení domov. S rastúcim prietokom rastie rýchlosť prúdu a množstvo vodou unášaného materiálu.

1.2 Mimoriadne javy poveternostného charakteru a klimatického charakteru

Veternosť a víchrice

V dotknutom území sa vplyv nadmorskej výšky a orografických pomerov podieľa na sile a smere vetra významnou mierou s rastúcou nadmorskou výškou stúpa rýchlosť prúdenia vzduchu. Na veternosť sú náchylné tiež otvorené kotliny a údolia, ktoré predstavujú prirodzené koridory prúdenia vzduchu. Tieto oblasti sú najviac náchylné na možné zasiahnutie víchricami.

Pri víchriciach je nebezpečenstvo vyvrátenia stromov a ich pádom následné zatarasenie cestných komunikácií a pretrhnutie káblov elektrického vedenia, prípadne samotné vyvrátenie stĺpov elektrického vedenia. Pri víchriciach v zastavaných oblastiach je nebezpečenstvo vybitia okien v bytoch alebo rodinných domoch.

Inverzia

Klimatické pomery v Liptovskej kotline sú tiež charakterizované vysokým podielom dní s inverznou teplotou vzduchu (127 – 148 dní v roku) čo predstavuje dôležitý faktor pre znečisťovanie ovzdušia.

Počas inverzných dní dochádza ku koncentrácii škodlivín v najnižších vrstvách atmosféry. Obdobia s inverznou teplotou vzduchu sa vyskytujú počas celého roka, ale celodenná inverzia, alebo inverzia niekoľko dní za sebou sa vyskytuje najčastejšie v zimnom období.

1.3 Možné ohrozenie seizmickou činnosťou, zosuv pôd, padaním skál a lavín

Národná sieť seizmických staníc Slovenska je tvorená dvanástimi stálymi seizmickými stanicami. Jedna z nich je umiestená **v obci Likavka, okres Ružomberok. (jediná v Žilinskom kraji)**. Stále seizmické stanice Národnej siete seizmických staníc patria Geofyzikálnemu ústavu Slovenskej akadémie vied, ktorý vykonáva nepretržitý monitoring.

Na lokalitách seizmických staníc je nepretržite meraná rýchlosť pohybu pôdy. Táto rýchlosť je kontinuálne zaznamenávaná v digitálnej forme na hard disk staničného počítača a hard disk zberného počítača v dátovom centre Geofyzikálneho ústavu SAV.

Zaznamenané údaje zo všetkých seizmických staníc sú prenášané do dátového centra v reálnom čase pomocou telemetrie, dátového prenosu cez Internet alebo pomocou satelitného spojenia.

Keďže sa geologický a tektonický vývoj územia Slovenska nezastavil, môžeme seizmickú aktivitu očakávať aj v budúcnosti. Je len otázkou času, kedy dôjde k ďalším silným zemetraseniam. Ide o to, že zemetrasenie určitej veľkosti dnes spravidla spôsobí oveľa väčšie škody, ako zapríčinilo v minulosti. Je to samozrejмый dôsledok hustejšieho osídlenia, existencie zložitých výrobných a energetických zariadení a inžinierskych sietí.

Pri zemetrasení môžu nastať poruchy prameňov ich zakalenia a zmiznutie, potom môžu nastať strže, prešmyky vrstiev, zdvihy, poklesy, pretrhávajúce káblov, ohýbanie železničných koľají a pod. Vrcholom nešťastia je panika šialených davov, ktoré utekajú bez cieľa a vzájomne sa zrážajú.

Po veľkom zemetrasení nasledujú veľmi často dodatočne rôzne silné otrasy tzv. dotrasy, ktoré sa opakujú v rôznych intervaloch a majú rôznu dobu trvania. Intenzitu jednotlivých stupňov zemetrasenia (podľa MSK-64) na pocity ľudí a chovanie sa predmetov a budov vyjadruje nasledovná tabuľka:

Intenzita zemetrasenia stupeň MSK	Z E M E T R A S E N I E
I.	Dá sa identifikovať len pomocou seizmometrov.
II.	Pozorujú ho len citliví jednotlivci v pokoji, vo vnútri budov, najmä vo vyšších poschodiach, zavesené predmety sa kolíšu.
III.	Pociťujú ho citliví jednotlivci vo vnútri budov. Zemetrasenie cítiť už aj v nižších poschodiach. Otrasy sa podobá chveniu spôsobenému okoloidúcim ľahkým vozidlom. Môže dôjsť, že stojace automobily sa kývajú.
IV.	Pozorujú ho mnohí vo vnútri budov, vonku len citliví jednotlivci. Budovy sa otriasajú, ako keď ide okolo ťažké nákladné vozidlo. Okná, dvere, riadne drncia, zavesené predmety a stojace automobily sa kývajú.
V.	Pozorujú ho všetci vo vnútri budov, mnohí i vonku. Ak je noc, veľa ľudí sa prebúdzajú. Jednotlivci vybiehajú z budov. Krehké predmety sa rozbiehajú, praská omietka, stromy sa lámu. Tekutiny z otvorených nádob vyšplachujú, niektoré kyvadlové hodiny sa zastavia.
VI.	Zemetrasenie cítia všetci ľudia i vonku, mnohí utekajú von z domov a sú vyľakaní. Niektoré budovy utrpia ľahké škody. Ťažké kusy nábytku sa pohybujú, opadáva omietka. Zo striech padajú škridle a časti komínov. Malé zvony zvoní.
VII.	Väčšina ľudí sa vyľaká, opúšťa svoje domy a vybieha na voľné priestranstvo. Na mnohých budovách vznikajú vážnejšie škody. Rozozvučia sa kostolné zvony. Mení sa výška podzemnej vody v studniach, nastávajú zmeny vo výdatnosti prameňov. Zemetrasenie pozorujú aj šoféri v autách.
VIII.	Ľudí zachvacuje panika a zdesenie. I najťažšie kusy nábytku sa posúvajú, alebo prevracajú. Dochádza k poškodeniu verejného osvetlenia, pri niektorých typoch budov k úplnej deštrukcii. V pôde vznikajú trhliny.

IX.	Medzi ľuďmi prevláda všeobecná panika. Mnoho škôd je na bytovom zariadení i na vodojemoch. Podzemné potrubie je z časti porušené. V ojedinelých prípadoch sa deformujú železničné koľajnice. Budovy s pevnou konštrukciou sú ťažko poškodené. Dochádza k malým zosuvom pôdy a základy domov sa zosúvajú.
X.	Drevené a murované konštrukcie sú zničené, koľajnice sa ohýbajú. Vážne sú poškodené hrádze, násypy, mosty. V pôde sa vyskytujú trhliny niekoľko cm, ojedinele až 1 m široké. Z kanálov, jazier a riek sa vylieva voda na breh. Vznikajú nové jazerá. Zem sa otvára a zosúva.
XI.	Nastáva veľká deštrukcia i bezpečne konštruovaných budov, mostov, hrádzí a železníc. Len málo murovaných konštrukcií ešte stojí. Podzemné potrubia sú úplne zničené. Cesty sú nepoužiteľné. Vznikajú rozsiahle zmeny zemského povrchu v podobe zosuvu pôd a vzniku širokých trhlín.
XII.	Úplna skaza. Akékoľvek ľudské dielo zničené. Zemský povrch je podstatne zmenený. Vznikajú nové vodopády, rieky menia svoje korytá a vytvárajú sa nové jazerá. Zem sa počas zemetrasenia vlní ako more. Viditeľnosť sa znižuje. Predmety vyletujú do vzduchu.

1.3.2 Zosuvy pôd a skál

V posledných rokoch bol zaznamenaný zosuv pôdy v katastrálnom území miestnych samospráv Liptovská Štiavnica, Švošov, Likavka.

Nebezpečné úseky cestných komunikácií

Padaním skál je ohrozený úsek štátnej cesty I/18 pri obci Hubová a na úseku štátnej cesty I/59 pri obci Valaská Dubová.

1.3.3 Zosuvy lavín

V okrese Ružomberok sa snehové lavíny vyskytujú na hrebeňoch Veľkej Fatry, Chočského pohoria, Nízkyh Tatier a tieto sú zriedkavé a nezasahujú obývané ani rekreačné oblasti. Vývoj počasia, hlavne v zimnom období vytváraný nadmerným intenzívnym snežením spojený so silným vetrom môže spôsobovať na území okresu Ružomberok snehové kalamity, ktoré majú za následok neprejazdnosť ciest predovšetkým I, II. a III. triedy. Takéto mimoriadne udalosti spôsobujú problémy s dopravou a hlavne so zásobovaním obcí, prípadne poskytovaním neodkladnej zdravotníckej pomoci.

1.3.4 Možnosti vzniku požiarov

Vzhľadom na veľké zalesnenie okresu (65,6% územia okresu) je hlavne v období dlhodobého sucha možnosť vzniku rozsiahlych lesných požiarov v lesných masívoch Veľkej Fatry, Nízkyh Tatier a Chočských vrchov. Vzhľadom na ich rozlohu by mohli prípadné veľké požiare prerásť do požiarov veľkej intenzity, ktorých hasenie by bolo komplikované vzhľadom na neprístupnosť terénov.

1.4 Objekty nakladajúce s nebezpečnými látkami (ďalej len „NL“)

V okrese Ružomberok sa nachádzajú dvaja stacionárny ohrozovatelia s nebezpečnými látkami:

- Zimný štadión Ružomberok,
- Mondi SCP Ružomberok, a.s., v rámci svojho areálu.

Menované subjekty používajú na svoju činnosť tieto nebezpečné látky: amoniak (NH₃), propán – bután, ozón, chlórdioxid a CNCG plyn.

1.5 Možné zdroje ohrozenia spojené s únikom nebezpečných látok pri preprave

Riziká úniku nebezpečných látok pri preprave po cestnej sieti

- kamiónová doprava NL - cesta I/18 trasa Stankovany - Rojkov - Liptovský Michal sa dotýka obcí Stankovany – Rojkov, Ľubochňa, Hubová, Ružomberok, Ivachnová a Liptovský Michal
- kamiónová doprava NL - cesta I/59 trasa Valaská Dubová - Korytnica sa dotýka obcí Valaská Dubová, Likavka, Ružomberok a Liptovská Osada.

Riziká úniku nebezpečných látok pri preprave po železničnej sieti

Okresom Ružomberok prechádza železničná trasa Žilina – Košice - úsek Stankovany - Liptovská Teplá.

1.6 Možné ohrozenie vyplývajúce z umiestnenia jadrovoenergetických zariadení

V okrese Ružomberok ani v okolitých okresoch sa nenachádzajú jadrové zariadenia priamo ohrozujúce okres Ružomberok. Možné ohrozenie (rádioaktívny spád) by mohlo nastať pri havárii jadrovoenergetických zariadení za určitých klimatických podmienok.

1.7 Možné ohrozenia spôsobené leteckou prevádzkou

V okrese Ružomberok pri obci Lisková sa nachádza športové letisko. Je využívané na športové účely a zabezpečuje aj vyhlídkové lety.

1.8 Možné ohrozenie prielomovou vlnou pri havárii vodnej stavby

Vodná stavba Liptovská Mara je zaradená z hľadiska sledovania technicko-bezpečnostného dohľadu **do I. kategórie**.

Pri náhlom rozrušení VS Liptovská Mara vznikne prielomová vlna s následným ohrozením obcí :

- Bešeňová, Liptovský Michal, Liptovská Teplá, Ivachnová, Liptovské Sliače, Lisková, Likavka, Ružomberok, Švošov, Hubová, Ľubochňa, Stankovany.

Všeobecné údaje o vodnej stavbe:

Vodná nádrž Liptovská Mara s úžitkovým objemom 320,64 mil. m³ a celkovým objemom 361,9mil. m³ je vytvorená prehradením údolia Váhu v km 338,4 nad obcami Vlachy a Vlašky v okrese Liptovský Mikuláš. Vzduť nádrže zasahuje až po mesto Liptovský Mikuláš do vzdialenosti 8 km od hrádze. Pod vodnou stavbou Liptovská Mara v 335,22 km Váhu je hrádzna vyrovnávacej nádrže Bešeňová.

Účel vodnej stavby :

nadlepenie prietokov na Váhu na zabezpečenie úžitkovej vody pre priemysel pre poľnohospodárstvo (závlahy), pre zlepšenie čistoty vody, ochrana územia pred povodňami, výroba elektrickej energie, rekreačno – športové využitie, rybné hospodárstvo.

Prevádzkovateľom vodohospodárskej časti je SVP š.p., OZ Povodie Váhu Piešťany - závod Ružomberok.

Vodnú stavba Liptovská Mara pozostáva z dvoch komplexov :

- vodná stavba Liptovská Mara,
- hydrouzol Bešeňová.

Vodná stavba Liptovská Mara tvoria tieto hlavné objekty :

- zemná hrádza,
- združený funkčný objekt s privádzačmi,
- bezpečnostný priepad,
- vodná elektráreň,
- odpadový kanál.

Podrobné spracovanie účinkov prielomovej vlny pri havárii na Vodnej stavbe Liptovská Mara veľkosť zasiahnutého priestoru, rozsah škôd, počet ohrozených obyvateľov, výpočet ohrozených subjektov, ktoré sú dôležité pre zabezpečenie života, zdravia a majetku obyvateľstva pre zabezpečenie záchranných prác, plány evakuácie a iné) má Okresný úrad Ružomberok, odbor krízového riadenia podrobne spracované v Pláne ochrany obyvateľstva v okolí vodnej stavby Liptovská Mara.

1.9 Terorizmus

K najväčšej zmene bezpečnosti obyvateľov dochádza v oblasti tzv. nevojenských ohrození, predovšetkým terorizmu. Je motivovaný fanatickým extrémizmom a jeho cieľom je globálna ideologická konfrontácia so súčasným svetom. Ohrozenie obyvateľov je širšie, bezprostrednejšie. Skúsenosťou je, že pred teroristickým útokom nedostaneme žiadne konkrétne varovanie.

V prípade teroristického útoku je najväčšia pravdepodobnosť použitia nebezpečných toxických chemických látok. Tieto v prípade teroristického útoku môžu byť použité vo forme aerosólov alebo plynu na zamorenie.

Vytypované objekty, v ktorých sa sústreďuje najväčší počet obyvateľov a ktoré by mohli byť terčom teroristického útoku.

Ohrozený objekt	Počet ohrozených obyvateľov (min)	Časový interval	V dňoch	Poznámka
Železničná stanica Ružomberok	300-500	06 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ 14 ⁰⁰ -16 ⁰⁰	prac.dni	v čase rannej a odpoľud . špičky
Autobusová stanica Ružomberok, Arriva Liorbus, a.s.	200-300	05 ⁰⁰ -08 ⁰⁰ 14 ⁰⁰ -17 ⁰⁰	prac.dni	v čase rannej a odpoľud . špičky
Zimný štadión Ružomberok	max. kapacita 2500	–	počas šport. a kult. podujatí	
Futbalový štadión MŠK MONDI SCP Ružomberok	max. kapacita 6900	–	počas šport. a kult. podujatí	

Športová hala KONIAREŇ	max. kapacita 3000	–	počas šport. a kult. podujatí	
Plaváreň Ružomberok	50	08 ⁰⁰ -20 ⁰⁰	denne	
Kultúrny dom A. Hlinku Ružomberok	250-300	08 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	–	pri kultúrnych podujatiach
Ústredná vojenská nemocnica SNP Ružomberok, Fakultná nemocnica	586 lôžok 1255 zamestnancov	08 ⁰⁰ -17 ⁰⁰	denne	čakárne +príjem lôžkové časti +príjem
Obchodný dom Kaufland	100	08 ⁰⁰ -20 ⁰⁰	denne	
Obchodný dom Hypernova	120	08 ⁰⁰ - 20 ⁰⁰	denne	
Obchodný dom Billa	70	07 ⁰⁰ - 20 ⁰⁰	denne	
Obchodný dom Lidl	50	08 ⁰⁰ -20 ⁰⁰	denne	
Obchodný dom Tesco	150	08 ⁰⁰ -20 ⁰⁰	denne	
Obchodný dom COOP Jednota Ružomberok	100	08 ⁰⁰ -18 ⁰⁰	denne	
City Shop	100	08 ⁰⁰ -18 ⁰⁰	denne	
Supermarket COOP Jednota Ružomberok	40	07 ⁰⁰ -18 ⁰⁰	prac. dni	
Vodná stavba Liptovská Mara	25 238			náhle rozrušenie VS
Termálne kúpalisko Bešeňová	6000	07 ⁰⁰ -22 ⁰⁰		

2. INFORMÁCIE O MOŽNOM ROZSAHU MIMORIADNEJ UDALOSTI A NÁSLEDKOV NA POSTIHNUTOM ÚZEMÍ A ŽIVOTNOM PROSTREDÍ

2.1 Rozsah možného ohrozenia povodňami a záplavami z povrchových vodných tokov

Rozsah možného ohrozenia povodňami v okrese Ružomberok je uvedený v nasledovnej tabuľke:

OHROZENIE	OHROZENÁ LOKALITA OBCE
Povodeň na vodnom toku V Á H	Bešeňová, Liptovský Michal, Liptovská Teplá, Ivachnová, Lisková, Likavka, Ružomberok – Mondi SCP, Ružomberok – Rybárpole, Ružomberok – Černová, Hubová, Ľubochňa, Stankovany

Povodeň na vodnom toku REVÚCA	Liptovské Revúce, Liptovská Osada, Ružomberok – Biely Potok, Ružomberok – Baničné, Ružomberok
Povodeň na vodnom toku LUBOCHNIANKA	Ľubochňa – dolina, Ľubochňa - obec

Zo skúseností z posledných rokov však vieme, že povodne môžu postihnúť ktorúkoľvek obec, dokonca i takú, cez ktorú nevedie priamo vodný tok. Z uvedeného vyplýva, že **povodňou môžu byť ohrozené všetky obce okresu Ružomberok.**

Konkrétne následky je ťažko stanoviť, pretože povodne nie sú pravidelným a rovnako sa opakujúcim javom. Zo skúseností však vieme, že v mnohých obciach sú ohrozené domy, cestné a železničné komunikácie, mosty, narušené brehy vodných tokov, lesné cesty, porasty, polia, záhrady a. p.. Ako sekundárne následky môžu vzniknúť zosuvy pôd.

2.2 Rozsah možného ohrozenia vplyvom mimoriadnych javov poveternostného a klimatického charakteru

Víchrice (veterné smršte)

Veterné smršte a silné vetry postihujú predovšetkým horské hrebene. Veterné smršte sa však môžu vyskytnúť, v závislosti od počasia, v ktorejkoľvek lokalite okresu Ružomberok.

Snehové kalamity

Vývoj počasia, hlavne v zimnom období vytváraný nadmerným intenzívnym snežením spojený so silným vetrom môže spôsobovať na území okresu Ružomberok snehové kalamity, ktoré majú za následok neprejazdnosť ciest predovšetkým I, II. a III. triedy. Takáto mimoriadna udalosť spôsobuje problémy s dopravou a hlavne so zásobovaním obcí, prípadne poskytovaním neodkladnej zdravotníckej pomoci. Postihnutá môže byť ktorákoľvek obec okresu Ružomberok.

Možnosť výskytu snehových lavín a snehových splazov

Snehové lavíny sa vyskytujú predovšetkým v horských oblastiach Veľkej Fatry (častý je pád z juhovýchodného svahu Ploskej, južnej časti Rakytova) a Nízkych Tatier (Veľká Chochuľa). Tieto sú zriedkavé a nezasahujú obývané ani rekreačné oblasti.

Oveľa nebezpečnejšie sú malé lavíny a snehové splazy, ktoré zasahujú cestné komunikácie a následne narušujú dopravu. Hlavne sa jedná o úsek štátnej cesty I/59 za mestskou časťou Podsuchá (ckm 61,200-61,300), a úsek štátnej cesty I/18 za obcou Hubová (ckm 518,300-518,400).

Snehové kalamity

Možnosť ohrozenia hlavne vo vyššie položených obciach v južnej časti okresu (Liptovská Lúžna, Liptovské Revúce, Liptovská Osada, Korytnica). Môže dojsť k zataraseniu cestných komunikácií, deštrukcii stropných častí domov pod ťarchou snehu.

Možnosť výskytu námraz

Hlavné nebezpečenstvo predstavuje vznik dopravných nehôd v dôsledku klzavosti hlavných cestných komunikácií (úseky štátnych ciest I/18 a I/59). V dôsledku veľkej námrazy môže dôjsť k pretrhnutiu káblov elektrických vedení.

2.3 Rozsah možného ohrozenia seizmickou činnosťou, zosuvmi pôd, padaním skál a lavín

Z hľadiska seizmicity patrí územie okresu Ružomberok prevažne do oblasti s IX. stupňom intenzity podľa MSK-64 (Mercalioho - Cancaniho-Siebergovej stupnice). Výskyt zemetrasení sa predpokladá raz za dvesto až štyristo rokov.

Účinky zemetrasenia:

V zemskej kôre pri zemetrasení sa tvoria trhliny a pukliny, dosahujúce šírky niekoľko cm až niekoľko m. Ich priebeh môže byť rôzny: kľukatý, radiálne sa rozbiehajúci zo spoločného stredu a pod. Na nich často vystupuje voda, bahno a piesok.

2.4 Rozsah možného ohrozenia v objektoch nakladajúcich s nebezpečnými látkami (ďalej len „NL“)

Por. číslo	Objekt	Druh NL	Projektov. množstvo /t/	Skutočné množstvo /t/	Rozsah ohrozenia /r-m, plocha – ha/
1.	Zimný štadión Ružomberok	amoniak	50	6	R-606m, plocha-115,3ha

Por. číslo	Objekt	Druh NL	Projektov. množstvo /t/	Skutočné množstvo /t/	Rozsah ohrozenia /r-m, plocha – ha/
1.	Mondi SCP, Ružomberok	Chlórdioxid ClO ²	2,4	1,8 -2,0 podľa výroby	R=478m Plocha=71,7ha
1.1	Mondi SCP, Ružomberok	Ozón O ₃ -	0,34	podľa výroby 70%	R=700m Plocha=153,8ha
1.2	Mondi SCP, Ružomberok	CNCG	0,93	podľa výroby 80%	R=165m Plocha=8,58ha
1.3	Mondi SCP, Ružomberok	SOG plyny	0,32	podľa výroby 80%	R=23m Plocha=0,16ha
1.4	Mondi SCP, Ružomberok	Terpertín	68,87	podľa výroby 40%	R=29,6m Plocha=0,27ha

2.5 Rozsah možného ohrozenia prielomovou vlnou pri havárii vodnej stavby Liptovská Mara

Prehľad ohrozených miest a obcí v zaplavenom území pod Vodnou stavbou Liptovská Mara

Názov miesta, kde je situovaný objekt	Vzdialenosť objektu od priehrady, meraná pozdĺž prúdnice /km/	Výška prielomovej vlny nad terénom v mieste objektu /m/	Rýchlosť prielomovej vlny v mieste objektu /m.s ⁻¹ /	Čas kedy nastane kulminácia prielomovej vlny v mieste objektu /min/	Čas, za ktorý poklesne prietok na Q ₁₀₀ /hod/	Poznámka /Krátko označenie účinku/
Ružomberok	12,300	23,5	15,50	32	3,5	80%
Bešeňová	3,500	19,2	15,50	8	1,9	100%
Ivachnová	4,500	15,5	15,40	12	1,9	100%
Lipt. Teplá	4,500	15,5	15,40	12	1,9	100%
Lipt. Michal	3,500	19,2	15,50	8	1,9	80%
Lisková	9,500	20,6	13,70	27	3,0	100%
Štiavnička	10,800	23,0	13,00	27	3,4	50%
Likavka	12,300	23,5	15,50	32	3,5	80%
Švošov	23,750	32,5	14,00	48	4,0	80%
Hubová	24,650	32,0	14,20	48	4,2	100%
Lubochňa	25,600	30,5	13,70	63	4,0	100%
Stankovany	28,800	36,0	12,40	64	4,1	100%

3.NEBEZPEČNÉ VLASTNOSTI A OZNAČENIE LÁTOK A PRÍPRAVKOV, KTORÉ BY MOHLI SPÔSOBIŤ MIMORIADNU UDALOSŤ

3.1 Toxické plyny vznikajúce pri horení

Pri horení bežných látok v domácnostiach, v autách a pod. vznikajú vysoko jedovaté plyny, ktoré môžu človeka usmrtiť už po pár nádychoch. Tu sú uvedené ich základné charakteristiky: Je potrebné uvedomiť si toxicitu plynov, ktoré vznikajú pri horení a nepodceňovať ju.

3.1.1 Oxid uhoľnatý

➤ Chemická značka: CO

Charakteristika:

CO je nefarebný, nevoňajúci, bez chuti a jedovatý plyn. Viaže sa na červené krvinky a bráni okysličovaniu organizmu. Otrava týmto plynom môže nastať rýchlo pri vysokej koncentrácii plynu, alebo otrava organizmu môže byť pomalá, pri malej koncentrácii.

- vzniká pri každom požiari !!!
- koncentrácia 0,05% je už nebezpečná
- bez zápachu
- bezfarebný plyn
- ľahší ako vzduch

➤ *Dopady na zdravie človeka, riziká:*

Oxid uhoľnatý pôsobí toxicky na ľudský organizmus. CO veľmi ľahko reaguje s hemoglobínom a vzniká stabilný komplex karbonylhemoglobín. Väzba medzi CO a

hemoglobínom je približne 300krát pevnejšia ako väzba O₂ s hemoglobínom. Krvné farbivo hemoglobín stráca schopnosť prenášať vzdušný kyslík O₂ do tkanív ľudského organizmu. Množstvo naviazaného CO na krvné farbivo hemoglobín závisí od koncentrácie CO v ovzduší, od doby pôsobenia na ľudský organizmus a na činnosti osoby.

Koncentrácia 15 až 30 µg.m⁻³ CO v ovzduší spôsobuje zníženie mentálnej pohotovosti.

Koncentráciách 60 až 70 µg.m⁻³ CO v ovzduší spôsobuje nutkanie na vracanie a bolesti hlavy. V mestách obyvatelia majú zvýšené množstvo CO v krvi.

Koncentrácia 0,37% CO v ovzduší spôsobuje smrť už po dvojhodinovom vdychovaní zamoreného vzduchu toxickým plynom CO.

Naviazanie CO na hemoglobín spôsobí bezvedomie postihnutého a až smrť, nakoľko mozog, resp. celý organizmus nie je v dostatočnom množstve zásobený kyslíkom. Vzdušný kyslík O₂ sa nemôže viazať na hemoglobín, nakoľko na hemoglobíne je naviazaný CO.

Postihnutú osobu je potrebné čo najskôr (okamžite) premiestniť na čerstvý vzduch a zabezpečiť lekárske ošetrovanie.

➤ **Upozornenie :**

Pri vysokej koncentrácii CO vo vzduchu pri požiari (koncentrácia nad 1%) postihnutý" nemusí cítiť príznaky otravy CO !!! Postihnutý náhle padne do bezvedomia, resp. môže aj umrieť.

Prvá pomoc:

Osobám, ktoré prišli do kontaktu s látkou alebo sa nadýchali pár, okamžite zabezpečte lekárske ošetrovanie. Zároveň odovzdajte všetky dostupné informácie o látke ošetrovateľovi.

- Pri popáleninách zasiahnutú pokožku okamžite a čo najdlhšie chladíte studenou vodou. Odev prilipnutý na pokožke neodstraňujte.
- Neaplikujte umelé dýchanie z pľúc do pľúc. Používajte dýchacie prístroje s kyslíkom alebo stlačeným vzduchom.

➤ **Ako môže CO plyn vzniknúť v našom dome ?**

CO plyn vzniká ako vedľajší produkt pri neúplnom spaľovaní uhlia, dreva, benzínu, nafty, zemného plynu, propánu a pod., čiže sa jedná o pece, krby, kachle a pod., ktoré používame doma.

3.1.2 Oxid uhličitý

➤ **Chemická značka: CO₂**

Charakteristika:

- vzniká pri každom požiari !!!
- bez zápachu
- bezfarebný plyn
- ťažší ako vzduch
- vzduch obsahuje približne 0,03% CO₂
- Dusivý plyn: Pôsobí bez pozorovateľných príznakov.
- Je nehorľavý.

Dopady na zdravie človeka, riziká:

Pri koncentrácii 5% CO₂ vo vzduchu postihnutý začína pociťovať príznaky otravy CO₂. Postihnutý dýcha vyššou frekvenciou, nadmerne sa potí, pociťuje bolesť hlavy, je značne rozrušený.

Pri koncentrácii nad 10% CO₂ vo vzduchu (10% až 12%) môže nastať smrť postihnutého v priebehu niekoľkých minút.

Prvá pomoc:

Osobám, ktoré prišli do kontaktu s látkou alebo sa nadýchali pár, okamžite zabezpečte lekárske ošetrovanie. Zároveň odovzdajte všetky dostupné informácie o látke ošetrovateľovi lekárovi.

3.1.3 Chlorovodík

➤ Chemická značka: HCl

Charakteristika:

bezfarebný plyn
ťažší ako vzduch
dráždi dýchacie cesty
spôsobuje otok pľúc, čo môže spôsobiť zástavu dýchania a smrť

Chlorovodík HCl sa rozpúšťa vo vode a touto reakciou vzniká kyselina chlorovodíková. Preto pri hasení požiaru vodou a za prítomnosti plynu HCl vzniká spomínaná kyselina chlorovodíková. Látky, ktoré uvoľňujú HCl pri horení musia obsahovať chlór, ako napríklad : podlahové krytiny, novodurové trubky, detské hračky, izolácie elektrických káblov, obaly, plášte do dažďa, hadice a pod. Fosforové a brómové zlúčeniny pridávané do PVC ako spomaľovače horenia prispievajú k toxickým emisiám pri horení PVC.

Pri horení PVC sa uvoľní štipľavý dym a emisie chlórorganických zlúčenín, napr. dioxíny a chlorovodík.

Dopady na zdravie človeka, riziká:

Chlórovodík sa kombinuje s vlhkosťou v pľúcach a vytvára sa kyselina chlorovodíková, ktorá spôsobuje ľuďom nebezpečné popáleniny.

Pri horení PVC sa uvoľňuje plynný chlór a fosgén. Tieto plyny sa používali v prvej svetovej vojne ako bojové plyny. Vysoké koncentrácie týchto plynov vo vzduchu majú za následok poleptanie pľúc a okamžitú smrť, nižšie koncentrácie vedú k nemociam dýchacích ciest.

Upozornenie :

Jedovatý plyn chlorovodík sa môže nachádzať v mieste požiaru aj po jeho samotnej likvidácii !!!

3.1.4 Oxid dusnatý NO,

Oxid dusičitý NO₂

- **Oxid dusnatý – chemická značka: NO**
- **Oxid dusičitý – chemická značka: NO₂**

Charakteristika:

Oxid dusičitý je žltohnedý, agresívny, jedovatý plyn. Oxid dusičitý je oveľa toxickejší ako oxid dusnatý. Dráždi oči a horné cesty dýchacie. V pľúcach s vodou vytvára zmes kyselín HNO₂ a HNO₃, ktoré narúšajú funkciu pľúc. Vo vysokých koncentráciách môžu vyvolať

edém pľúc. NO₂ má vyššiu afinitu k hemoglobínu ako kyslík, čo zhoršuje prenos kyslíka do tkanív organizmu. Pri extrémne vysokých koncentráciách môže spôsobiť cyanózu.

Dopady na zdravie človeka, riziká:

Príznaky otravy : dráždivý kašeľ, edém pľúc, resp. iné poškodenie pľúc, cyanóza, šok postihnutého, kŕče, zástava dýchania, smrť.

Otrava NO₂ je nebezpečná v tom, že sa prejaví až neskôr, až po niekoľko hodinách po nadýchaní daným plynom.

NO sa pomocou vzdušnej vlhkosti a vzdušného kyslíku O₂ mení na NO₂.

NO₂ vzniká pri horení filmov, pravítok, umelých hnojív a pod.

Príznaky otravy oxidom dusnatým NO : silno dráždi dýchacie cesty, spôsobuje cyanózu.

Oxidy dusíka sa rozpúšťajú vo vode, chemickou reakciou vzniká zmes kyselín, ktoré v ľudskom organizme spôsobujú vznik nitrátov a nitridov, ktoré ničia krvné častice. Postihnutý upadne do bezvedomia.

Príznaky : bolesť hlavy, rozšírené cievy - organizmus sa snaží zvýšiť krvný obeh, kolísanie krvného tlaku, malátnosť.

Poznámka : NO sa nachádza napr. aj v automobilových exhalátoch. Oxid dusičitý NO₂ môžeme odhaliť čuchom podľa odporne sladkastého zápachu. Veľmi malá koncentrácia NO₂ dráždi dýchacie cesty.

3.1.5 Kyanovodík

Chemické zloženie: HCN

Charakteristika:

Plyn HCN je bezfarebný a je ľahší ako vzduch. HCN má chuť horkých mandlí - zápacha po mandliach.

Vplyv HCN na ľudský organizmus (koncentrácia v mg/m³) :

- 0,5 až 0,9 - bežný človek začína cítiť plyn (menšiu koncentráciu HCN zacíti len trénovaný človek)
- 50 - v takto zamorenom prostredí človek bez problémov vydrží cca 1 hodinu
- 135 - smrť nastáva cca do 1 hodiny
- 180 - smrť nastáva cca do 10 minút
- 270 - smrť nastáva cca do 5 minút
- pri vysokej koncentrácii človek upadá do bezvedomia za cca za 20 sekúnd a smrť nastáva do cca 2 až 3 minút

HCN svojim účinkom na enzýmy znemožní prenos kyslíka z hemoglobínu do tkanív ľudského organizmu a účinkuje aj na centrálny nervový systém.

Príznaky otravy :

- nepravidelné dýchanie postihnutého
- zvracanie
- pocit zovretia krku

Prvá pomoc :

Postihnutého je potrebné okamžite premiestniť do nezamoreného priestoru - na čerstvý vzduch, kde bude prebiehať detoxikácia pomocou enzýmu obsiahnutom v pečeni.

Plyn HCN sa do ľudského organizmu dostáva pľúcami a cez pokožku. Plyn HCN bráni bunkám prijímať kyslík a uvoľňovať vzniknutý oxid uhličitý v bunke.

Príznaky : zrýchlený tep až na 100 - krát za minútu. Pri vysokej koncentrácii nastáva smrť okamžite.

Kyanovodík vzniká pri horení oblečenia, kobercov, pri požiaroch vozidiel, umakartu, lepidiel, lakov a pod. Kyanovodík teda vzniká pri každom požiaru bytu.

Molitan uvoľňuje veľké množstvo kyanovodíku a pri jeho horení v silno zamorenej miestnosti môže nastať smrť, ako sme písali, okamžite, doslova po prvom nadýchnutí.

3.1.6 Fosgén

Chemické zloženie: COCl_2

Charakteristika:

Veľmi jedovatý plyn Zapácha po zhnitom sene a je bez chuti.

Vplyv fosgénu na ľudský organizmus (koncentrácia v mg/m^3) :

- 2 - človek čuchom začína vnímať fosgén
- 4 až 6 - dráždenie sliznice, po niekoľkých dňoch strávených v zamorenom priestore pri takejto koncentrácii nastáva smrť
- 25 - smrť nastáva cca do 0.5 hodiny (30 minút)
- nad 3000 - smrť nastáva cca za 1 minútu a menej

Prvá pomoc :

Postihnutého je potrebné okamžite premiestniť do nezamoreného priestoru - na čerstvý vzduch.

Treba myslieť hlavne na tú skutočnosť, že pri malých koncentráciách fosgénu, za predpokladu že ho už cítime, si zvykneme na jeho pach a prestaneme ho cítiť po krátkom čase, čo je veľmi nebezpečné.

Smrť postihnutého pri otrave nižšími koncentraciami fosgénu môže nastať neskôr, t.j. 2 až 3 dni po otrave. Môže taktiež dôjsť k poškodeniu pľúc. Problémy sa neprejavujú ihneď, ale neskôr: kašeľ, cyanóza prejavujúca sa na končekoch prstov, na nose a perách - postihnutému sa zvyšuje frekvencia vdychov, počet tepov klesá, postihnutý sa sťažuje silný tlak na hrudníku, pri poškodení pľúc postihnutý vykašľáva krvavú penu.

Príznaky : dráždi oči a horné dýchacie cesty, postihnutý kašle.

Opäť daný plyn vytvára za prítomnosti vody kyselinu, kyselinu chlór vodíkovú. Táto kyselina vzniká u postihnutého aj priamo v pľúcach.

3.1.7 Ultrajedovaté látky

Veľmi malé množstvo týchto látok spôsobí vážne poškodenie ľudského organizmu, resp. jeho smrť. Jedná sa o mikrogramové, resp. miligramové hmotnostné jednotky, ktoré sú

schopné usmrtiť človeka. Treba si uvedomiť, že aj pri klasickom požiari bytu môžu vzniknúť vysoko otravné splodiny horenia, ktoré sa nazývajú ultrajedy. Preto je potrebné byť vždy maximálne opatrný!

3.2. Charakteristika nebezpečných látok u stacionárnych zdrojov ohrozenia v okrese Ružomberok

3.2.1 AMONIAK

Druh NL (trieda ADR)	Obchodný názov	UN kód	Kemlerov kód	Chemické zloženie	Vlastnosť NL
2	Amoniak	1005	268	NH ₃	jedovatý, žieravý plyn

Základná charakteristika: Pri bežnom tlaku a teplote je amoniak toxický, bezfarebný plyn (teplota varu za normálnych podmienok je -33,5°C) s charakteristickým prenikavým, ostrým, silne dráždivým zápachom zásaditej príchuti. Amoniak je zásaditá žieravina, v kvapalnej forme pôsobí leptavo. Vďaka svojej hustote 0,771 kg.m⁻³ je zhruba o polovicu ľahší ako vzduch. Skladuje sa skvapalnený pod tlakom. Je veľmi dobre rozpustný vo vode, s kyselinami reaguje za vzniku amónnych solí. Má silné korozívne účinky voči kovom, hlavne voči zliatinám medi. Vytekájúca kvapalina prechádza rýchlo do plynnej fázy. Pri rozpínaní plynu sa môžu krátkodobo tvoriť hmly.

Požiarne charakteristika:

- „málo horľavá látka“, za tepla (požiaru) sa rozkladá na nitrózne plyny,
- pri vyšších teplotách > 650° C je samovznietivá!
- hasiacu látku prispôbiť okoliu!

Prvá pomoc: Preniesť postihnutých na čerstvý vzduch, uložiť do ležiacej polohy, uvoľniť tesné súčasti odevu. Pri zastavení dýchania hneď zaviesť umelé dýchanie alebo dýchanie pomocou prístroja, popr. priviesť kyslík. Postriekané časti odevu, obuv a pančuchy ihneď vyzliecť (vyzúť) a odstrániť. Postihnuté miesta na tele opláchnuť dôkladne vodou. Pri zasiahnutí očí premývať hneď 10-15 minút vodou. K tomu účelu treba roztvoriť palcom a ukazovákom očné viečka a nechať pohybovať okom na všetky strany. Privolať lekára. Zranených nenechať prechladnúť. Omrznuté miesta na tele netrieť. Transportovať len v ležiacej polohe. Pri nebezpečenstve straty vedomia uložiť a transportovať v stabilizovanej polohe na boku.

Zdravotné ohrozenie: Kvapalina aj plyn veľmi dráždi, až do ťažkého poleptania očí, dýchacích ciest, pľúc a kože. Krč alebo edém glottis môže viesť k uduseniu. Nadýchanie plynu vysokej koncentrácie môže mať za následok náhlu smrť. Styk s kvapalinou vyvoláva ťažké omrzliny.

Príznaky: Pálenie, bolesti a poškodenie očí, slizníc nosných a hltanových, aj kože. Omrznuté časti tela majú bielu farbu. Dráždivý kašeľ najťažšieho stupňa, dušnosť.

Krátkodobý účinok: koncentrácia 0,25 % pár vo vzduchu je nebezpečná pri vdychovaní počas doby 30 min.

Pokyny pre lekára: Symptomatická liečba. Ak dôjde k strekntiu do očí, vykonať ihneď dôkladný výplach. Okamžite vyžiadať pomoc očnému lekárovi! Pri podráždení dýchacích ciest

dať vdychovať každých 10 min. 5 zdvihov aerosólového dávkovača s Dexamethasónom (Auxison dos. aerosól) do vymiznutia problémov. Pozor na možnosť vzniku edému pľúc po dobe latencie (často so skromnými príznakmi) až do 2 dní. Ako profylaxiu dať vdychovať, aj keď príznaky chýbajú, každých 10 min. 5 zdvihov aerosólu s Dexamethasónom (Auxison dos. aerosól), celkom asi 3x. Aj pri nepatrných príznakoch každých 10 min. 5 zdvihov až do vymiznutia príznakov, najmenej však do spotrebovania 1 balenia. K tomu prípadne. podať Prednisolon i.v. 250 mg ihneď až do 1000 mg 1. deň, mierne znižovať dávky 2. a 3. deň. Prísny pokoj na lôžku! Protiinfekčná profylaxia! Podľa potreby podávať kyslík.

Ekotoxikologické vlastnosti: Toxicita pre vodné organizmy : LD 50/96 hod. 10 - 1 mg/l, medza pôsobenia (účinku) pre pstruhov je 0,3 mg/l, smrteľná koncentrácia 1,25 - 5 mg/l. Živočíchy živiace sa rybami: koncentrácia 8 mg/l je smrteľná pre kôrovce *Cyclops vernalis*, LD50 pre *Daphnia magna* v 25 hod., 40 mg/l v 50 hod. 20 mg/l v 100 hod.. Pre vodu je amoniak nebezpečná kvapalina, trieda nebezpečnosti pre vodu je 2, číslo toxicity pre ryby 5,8 a pre cicavcov 3.

Dekontaminácia: Dekontaminácia povrchov zasiahnutých kvapalným amoniakom sa uskutočňuje 3 - 5 % vodnými roztokmi minerálnych alebo organických kyselín. Najvhodnejšia je kyselina octová.

Ďalšie dôležité upozornenia pre amoniak !!!

- Prípustné hygienické limity pre NPK - Pp (8 hod.priemerná pre pracovné prostredie je max. 20 mg/m³, NPK - Pm (medzná koncentrácia 10 minútová) jemax. 40 mg/m³!
- Látka horí len pri vysokých koncentráciách, vyššej teplote a za pôsobenia silného energetického zdroja!
- Kvapalný amoniak nevádzať do kontaktu s vodou, nádrže chladiť.
- Amoniak v horeuvedených koncentráciách so vzduchom a kyslíkom dáva výbušné zmesi!
- Pri úniku látky do kanalizácie alebo do odpadových vôd vzniká leptavá - zásaditá žieravá zmes!
- Nebezpečie reakcie s chlóróm, brómóm, jódom, ortuťou, chlórnanóm vápenatým, chlorečnanml, fluorovodíkom, ethylénoxidóm, chlorovodíkom, oxidóm uhličitým, oxidóm siričitým !!!

3.2.2 CHLÓR

Druh NL (trieda ADR)	Obchodný názov	UN kód	Kemlerov kód	Chemické zloženie	Vlastnosť NL
2	Chlór	1017	266	Cl ₂	veľmi jedovatý plyn

Charakteristika: Zelenkavý, ostrý a dráždivý toxický plyn. Jedovatý pri vdýchnutí. Má silno dráždivé účinky na oči, dýchací systém, sliznicu a pokožku. Je nehorľavý, ale podporuje horenie. Môže prudko reagovať s horľavými a mnohými organickými látkami. Skvapalnený plyn.

Fyzikálne a chemické vlastnosti:

Molárna hmotnosť : 70,9

Zmena fyzikálneho stavu :

- bod tuhnutia : - 101°C

- bod varu : - 34°C

Kritická teplota : 144°C

Rozpustnosť vo vode : 8620 mg/l

Bod vzplanutia : nestanovuje sa

Teplota vznietenia : nestanovuje sa

Hustota (0°C, 101,325 kPa): 3,214 kg. m⁻³

Hustota (-34°C, 101,325 kPa): 1 565 kg .m⁻³

Relatívna hustota ku vzduchu: 2,48

Stabilita a reaktivita:

Podmienky, ktoré môžu spôsobiť nebezpečnú reakciu :

S horľavými a niektorými organickými látkami môže prudko reagovať. Vo veľkej miere oxiduje organické látky. S vodou tvorí leptavé kyseliny. S lúhmi môže prudko reagovať.

S vodou spôsobuje rýchlu koróziu niektorých kovov.

Nehorľavý, podporuje však horenie. Pôsobením ohňa alebo sálavého tepla na tlakovú nádobu s chlóróm môže spôsobiť jej roztrhnutie.

Prvá pomoc: Preniesť postihnutých na čerstvý vzduch, uložiť do ležiacej polohy, uvoľniť tesné súčasti odevu. Pri zastavení dýchania hneď zaviesť umelé dýchanie alebo dýchanie pomocou prístroja, popr. priviesť kyslík. Postriekané časti odevu, obuv a pančuchy ihneď vyzliecť (vyzúť) a odstrániť. Postihnuté miesta na tele opláchnuť dôkladne vodou a potom pokryť sterilným obvazom. Pri zasiahnutí očí premývať hneď 10-15 minút vodou. K tomu účelu

otvoriť palcom a ukazováčikom očné viečka a nechať pohybovať okom na všetky strany. Privolať lekára. Zranených nenechať prechladnúť. Transportovať zranených len poležiaci. Pri nebezpečenstve straty vedomia uložiť a transportovať v stabilizovanej polohe na boku. Tiež pri poskytovaní prvej pomoci nosiť úplné ochranné obleky.

Zdravotné ohrozenie: Nadýchanie plynu vedie k ťažkému poleptaniu dýchacích ciest a pľúc. Je možný pľúcny edém. Edém pľúc môže vzniknúť s omeškaním až 2 dní. Po nadýchaní plynu je preto v každom prípade nutné vykonať lekárske vyšetrenie. Plyn vyvoláva ťažké poleptanie očí a podráždenie kože až po tvorbu pľuzgierov. Pri styku s tekutinou sa môžu vyskytnúť omrzliny.

Príznaky: Pálenie a bolesti očí, nosných a hltanových slizníc a kože. Tvorba pľuzgierov. Dráždenie ku kašľu, záchvaty dusenia. Krátkodobý účinok pri koncentrácii 0,1% po dobu 10 min. pôsobí smrteľne.

Pokyny pre lekára: Symptomatická liečba. Ak dôjde k vniknutiu chlóru do očí, ihneď vykonať dôkladný výplach. Ihneď vyžiadať pomoc očného lekára! Proti dráždivému kašľu podávať kodeín. Pri podráždení dýchacích ciest dať vdychovať každých 10 min. 5 zdvihov aerosólového dávkovače s Dexamethasonem (Auxison dos. aerosól) do vymiznutia ťažkostí. Pozor na možnosť vzniku edému pľúc po dobe latencie (často so slabými príznakmi) až do 2 dní. Ako profylaxiu dať vdychovať, aj keď príznaky chýbajú, každých 10 min. 5 zdvihov aerosólu s Dexamethasonem (Auxison dos. aerosól), celkom asi 3x. Aj pri nepatrných príznakoch, každých 10 min. 5 zdvihov až do zmiznutia príznakov, najmenej však do vyprázdnenia 1 balenia. K tomu je možné podať Prednisolon i. v. 250 mg ihneď až do 1000 mg v prvom dni, mierne znižovať dávky na 2. a 3. deň. Prísny pokoj na lôžku! Protiinfekčná profylaxia! Podľa potreby podávať kyslík. Ľudský albumin 20%.

Ekotoxikologické vlastnosti: Toxicita pre vodné organizmy: LD50/96 hod. pod 1 mg/l (Lit. 264), koncentrácia od 0,05 mg/l je smrteľná pre ryby (Lit. 212). Sú preukázateľné baktericídne účinky voľného chlóru (dezinfekčný prostriedok).

Toxikologické informácie

Akútna toxicita :

LD₅₀ - 430 ppm (inh, človek)

LD₅₀ - 293 ppm (inh, krysa)

LD₅₀ - 137 ppm (inh, myš)

LC 50/1h – 293 ppm

NPHV priemerná – 1,5 mg .m⁻³ (0,5 ppm) kat I.

Ekologické informácie

Všeobecne

Môže zmeniť pH-hodnotu vodných ekologických systémov. Toxický pre vodné živočíšstvo.

Trieda ohrozenia vody (TOV):

TOV 2 – ohrozuje vodu.

3.2.3 PROPÁN, PROPÁN – BUTÁN

Druh NL (trieda ADR)	Obchodný názov	UN kód	Kemlerov kód	Chemické zloženie	Vlastnosť NL
2	Propán bután	1965	23	C ₃ H ₈ C ₄ H ₁₀	Horľavý a výbušný plyn

Charakteristika: je to bezfarebný plyn horľavý a výbušný plyn, sladkastého zápachu, pri použití odorantu ako varovnej látky má charakteristický merkaptánový zápach (po síre). Je netoxický, ale má mierne narkotické účinky. Pri pôsobení kvapalného plynu na pokožku dochádza k omrzlinám. Je nerozpustný vo vode a ľahší ako voda. V zmesi so vzduchom tvorí výbušnú zmes. Kvapalná fáza vysušuje a rozpúšťa tesnenia z prírodného kaučuku (gumy), organické mazadlá, fermež a iné látky. Používa sa na vykurovanie a pohon motorových vozidiel a priemyselné využitie spaľovaním v špeciálnych horákoch.

Fyzikálne a chemické vlastnosti propánu a butánu

	Jednotky	Propán	Bután
UN kód		1978	1011
Kvapalné skupenstvo		C ₃ H ₈	C ₄ H ₁₀
Molárna hmotnosť	g/mol	44,094	58,12
Merná hmotnosť pri 200C	kg/l	0,498	0,578
Bod varu pri tlaku 101,8 kPa	°C	-42,6	-0,6
Výhrevnosť	MJ/kg	46,34	47,10
Plynné skupenstvo			
Merná hmotnosť pri tlaku 0,1 MPa, 00, suchý	kg/m ³	2,019	2,59
Relatívna merná hmotnosť (vzduch =1)	1	1,55	2,09
Výhrevnosť	MJ/m ³	93,57	123,55
Zápalná teplota (vzduch)	°C	510 – 580	475 - 550
Medze výbušnosti so vzduchom pri 0,1MPa	objem %	2,12 – 9,35	1,88 – 8,41

Stabilita a reaktivita

Podmienky, ktoré môžu spôsobiť nebezpečnú reakciu :

So vzduchom od 1,5 do 9,5 obj. % sa vytvorí výbušná zmes.

Nebezpečné rozkladné produkty :

Pri konc. nad 9,5% zmes horí nedokonalým spaľovaním a tvorí sa oxid uhoľnatý.

Materiály ktorým je potrebné sa vyhnúť:

Oxidujúce látky a halogény (fluór, chlór, bróm, kys. chrómová, peroxid vodíka)

Protipožiarne opatrenia:

Vhodné hasiace médiá :

Môžu sa použiť všetky známe hasiace prostriedky. Uprednostniť práškové hasiace prostriedky a CO₂.

Nevhodné médiá :

vodný prúd

Zvláštne nebezpečie :

Horľavý, výbušný plyn. S kyslíkom a so vzduchom tvorí výbušnú zmes.

Špeciálne postupy :

Podľa možnosti zastaviť unikanie plynu. Vypnúť zapaľovanie a odpojiť akumulátor. Pozor na unikanie kvapalného plynu. Odstrániť nádobu (vozidlo) z dosahu plameňa, alebo z bezpečnej vzdialenosti chladiť vodou. Unikajúci horiaci plyn hasiť len v nevyhnutnom prípade. Môže dôjsť k spontánnemu výbušnému znovuzapáleniu. Pri horení čistého kvapalného plynu plamene nehasiť! Každý iný oheň uhasiť.

Nebezpečné spaliny :

Nedokonalým spaľovaním sa môže vytvárať oxid uhoľnatý (CO).

Špeciálne ochranné prostriedky pre hasičov :

Ochranný oblek a v zatvorených priestoroch použiť izolačný dýchací prístroj.

Prvá pomoc:

Všeobecné pokyny :

Vdychovanie nízkej koncentrácie plynu so vzduchom má mierne narkotické účinky na centrálnu nervovú sústavu, ktorá vedie k depresiám. Vdychovanie vysokej koncentrácie plynu so vzduchom môže spôsobiť kómu, ktorej predchádza stav podobný opitosti a strata svalovej koordinácie. Narkotické účinky sa prejavujú až pri koncentráciách ďaleko vyšších ako je medza zápalnosti. Vzhľadom k tomu, že môže vo vzduchu nahradiť kyslík, pôsobí ako jednoduchý asfyziant (látka spôsobujúca dusenie).

V prípade nadýchania :

Postihnutého je treba premiestniť zo zamoreného priestoru na čerstvý vzduch. Udržiavať v teple a klúde. Pri ťažších prípadoch použiť dýchací prístroj. Ak postihnutý nedýcha, je treba zaviesť umelé dýchanie z úst do úst, prípadne umelé dýchanie s vonkajšou masážou srdca. Privolať lekára. Dbať na vlastnú bezpečnosť.

Pri styku s pokožkou a zasiahnutí očí:

Pri zasiahnutí pokožky, alebo očí kvapalným plynom dochádza odparovaním plynu pri cca - 22°C ku vzniku studených popálenín / omrzlín. Postihnuté miesto minimálne 15 minút oplachovať vodou. Uvedomte si, že aj drobné povrchové popáleniny vyžadujú sterilné ošetrovanie pri poskytovaní prvej pomoci a definitívne ošetrovanie v lekárskej ambulancii.

Pri požití :

Vzhľadom na fyzikálno - chemické vlastnosti sa prehltnutie nepovažuje za možný prípad expozície.

Toxikologické informácie:

Toxické pôsobenie výrobku nie je známe. Možné sú narkotické účinky, vo vyšších koncentráciách spôsobuje dusenie.

Ekologické informácie:

Všeobecne : Nie sú známe žiadne škodlivé účinky propán - butánu na životné prostredie.

Triada ohrozenia vody (TOV): 14. TOV 0 – vo všeobecnosti neohrozuje vodu. Pri úniku do vody pláva na vode a odparuje sa do ovzdušia.

4. INFORMÁCIE O SPÔSOBE VAROVANIA OBYVATEĽSTVA A O ZÁCHRANNÝCH PRÁČACH

4.1 Informácie o spôsobe varovania obyvateľstva

Varovanie obyvateľstva sa vykonáva dvoma **varovnými signálmi**

a) **„VŠEOBECNÉ OHROZENIE“ = dvojminútový kolísavý tón sirén**

- pri ohrození alebo vzniku mimoriadnej udalosti ako aj pri možnosti rozšírenia následkov mimoriadnej udalosti.

b) **„OHROZENIE VODOU“ = šesťminútový stály tón sirén**

- pri ohrození ničivými účinkami vody.

Koniec ohrozenia a koniec pôsobenia následkov mimoriadnej udalosti sa vyhlasuje signálom **„KONIEC OHROZENIA“**, t.j. **dvojminútovým stálym tónom sirén** bez opakovania.

Varovný signál a signál koniec ohrozenia sa následne dopĺňajú **hovorenou informáciou** prostredníctvom hromadných informačných prostriedkov, ktorá by mala obsahovať predovšetkým informácie o čase vzniku a druhu mimoriadnej udalosti, o predpokladanom rozsahu ohrozenia a pokyny pre obyvateľstvo.

Preskúšanie prevádzkyschopnosti systémov varovania obyvateľstva sa vykonáva dvojminútovým stálym tónom sirén po predchádzajúcom informovaní obyvateľstva o čase skúšky prostredníctvom hromadných informačných prostriedkov. Koordináciu preskúšavania týchto systémov vykonáva Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky (ďalej len „ministerstvo vnútra“).

V súlade s § 16 ods. 1 písm. d) zákona č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov **hlásnu službu** (varovanie obyvateľstva a vyrozumenie osôb činných pri riešení mimoriadnej udalosti a obcí o ohrození) pre svojich zamestnancov, osoby prevzaté do starostlivosti, iné osoby a obce, ktoré bezprostredne ohrozujú **zabezpečujú právnické osoby a fyzické osoby - podnikatelia, ktorí svojou činnosťou môžu ohroziť, život, zdravie alebo majetok** (napr. prevádzkovatelia objektov nakladajúcich

s nebezpečnými látkami).

Pre zabezpečenie varovania obyvateľstva, vlastných zamestnancov a osôb prevzatých do starostlivosti sú títo prevádzkovatelia povinní na území ohrozenom nebezpečnou látkou budovať samostatný systém varovania obyvateľstva tzv. **autonómny systém varovania** (ďalej len „ASV“). V súlade s § 15 zákona NR SR č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami, varovanie obyvateľstva pred nebezpečenstvom na povodňou ohrozenom území sa zabezpečuje prostredníctvom **hlásnej povodňovej služby a varovaním obyvateľstva**.

Hlásnu povodňovú službu zabezpečuje prostredníctvom informačného systému civilnej ochrany:

- a) ministerstvo vnútra, okresné úrady v sídlach krajov, okresné úrady a obce,
- b) ministerstvo prostredníctvom ústavu a správcu vodohospodársky významných vodných tokov,
- c) predpovedná povodňová služba.

V prípade iných mimoriadnych udalostí, ktoré môžu vzniknúť na území územného okresu Ružomberok sa varovanie obyvateľstva zabezpečuje varovacou sieťou civilnej ochrany prostredníctvom Okresného úradu Ružomberok a obcí nachádzajúcich sa v okrese Ružomberok.

4.2 Informácie o záchranných prácach

V zmysle vyhlášky MV SR č. 523/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie záchranných prác a organizovania jednotiek civilnej ochrany v znení neskorších predpisov sa v súvislosti so vznikom novej mimoriadnej udalosti vykonávajú záchranné práce ako činnosti na záchranu života, zdravia osôb a záchranu majetku ako aj na odsun z ohrozených alebo postihnutých priestorov. Súčasťou záchranných prác sú činnosti na zamedzenie šírenia a pôsobenia následkov mimoriadnej udalosti a vytvorenie podmienok na odstránenie následkov mimoriadnej udalosti. Záchranné práce sa vykonávajú zložkami integrovaného záchranného systému, útvarmi policajného zboru a osobami povelanými na osobné úkony.

4.2.1 Riadenie záchranných prác

Objekt (právnická osoba alebo fyzická osoba –podnikateľ)

Podľa § 16 ods.1 písm. a) Zákona NR SR č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov riadi záchranné práce vo vlastných alebo v užívaných priestoroch právnická osoba alebo fyzická osoba -podnikateľ.

Obec (primátor mesta/starosta obce)

Podľa § 15 ods. 1 písm. c) zákona NR SR č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov riadi obec záchranné práce, ak nepatria do

pôsobnosti orgánov štátnej správy, právnických osôb alebo fyzických osôb - podnikateľov na území obce. (Ak rozsah mimoriadnej udalosti presiahne hranice objektu právnickej osoby alebo fyzickej osoby – podnikateľa.)

Okresný úrad (prednosta OÚ)

Podľa § 14 ods. 1 písm. h) zákona NR SR č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov riadi prednosta okresného úradu záchranné práce, ak nepatria do pôsobnosti iných orgánov štátnej správy, právnických osôb, fyzických osôb - podnikateľov alebo obcí. Prednosta okresného úradu je oprávnený ukladať úlohy a vydávať príkazy vedúcim iných 20 štátnych orgánov, starostom obcí, štatutárnym orgánom právnických osôb a fyzickým osobám vo svojom územnom obvode súvisiace s riadením záchranných prác. Vydané ústne príkazy sa následne vyhotovujú v písomnej podobe. (vyhláška MV SR č. 523/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie záchranných prác a organizovania jednotiek civilnej ochrany v znení neskorších predpisov).

4.2.2 Činnosti pri vykonávaní záchranných prác

Pre prípad vzniku akejkoľvek mimoriadnej udalosti sa vykonávajú najmä tieto činnosti:

- varovanie obyvateľstva a vyznenie osôb ohrozených mimoriadnou udalosťou a pri zmenách situácie počas vykonávania záchranných prác;
- vykonávanie prieskumu a pozorovania na postihnutom území s cieľom vyhľadať postihnuté osoby a vyznačiť životu nebezpečné úseky;
- vyslobodzovanie postihnutých osôb z trosiek zničených a narušených budov, vrakov dopravných prostriedkov, z horiacich budov a pod.;
- zabezpečenie prívodu vzduchu a vody osobám v zavalených priestoroch;
- poskytovanie prvej predlekárskej pomoci a neodkladnej zdravotníckej starostlivosti zraneným osobám vrátane odsunu postihnutých do zdravotníckych zariadení (vykonávajú príslušníci hasičského záchranného zboru a rýchlej lekárskej pomoci);
- lokalizácia a likvidácia požiarov ohrozujúcich postihnuté osoby a nasadené sily a prostriedky,
- vykonávanie hygienickej očisty postihnutých osôb;
- regulácia pohybu osôb a dopravných prostriedkov na postihnutom území s dôrazom na zamedzenie vstupu osôb a techniky do ohrozenej oblasti;
- uzavretie postihnutého územia;

- odsun nezranených osôb z postihnutého územia;
- núdzové zásobovanie a núdzové ubytovanie osôb, ktoré sú následkom mimoriadnej udalosti bez základných životných potrieb;
- pozorovanie postihnutého územia;
- poskytnutie veterinárnej pomoci postihnutým zvieratám a vykonanie veterinárnej očisty;
- uvoľňovanie určených cestných komunikácií a železničných tratí, vytvorenie priechodov a prejazdov potrebných na vykonávanie záchranných prác;
- zachytávanie ropných produktov na vodných plochách a tokoch;
- identifikácia, odsun usmrtených osôb;
- psychologická a duchovná pomoc.

Záchranné práce pri úniku nebezpečnej látky v objekte

V rámci záchranných prác sa vzhľadom na povahu a rozsah možných mimoriadnych udalostí v objektoch nakladajúcich s nebezpečnými látkami vykonávajú okrem všeobecných záchranných prác aj tieto činnosti:

- varovanie obyvateľstva a vyrozumieanie osôb ohrozených mimoriadnou udalosťou (vykonáva prevádzkovateľ objektu nakladajúceho s nebezpečnou látkou prostredníctvom ASV);
- individuálna ochrana osôb v kontaminovanom priestore a ich odsun (prevádzkovateľ objektu nakladajúceho s nebezpečnou látkou je povinný zabezpečiť pre svojich zamestnancov a osoby prevzaté do starostlivosti špeciálne prostriedky individuálnej ochrany; obyvateľstvo využíva improvizované prostriedky; odsun osôb z kontaminovaného priestoru zabezpečuje hasičský a záchranný zbor, polícia a prevádzkovateľ objektu);
- lokalizácia a likvidácia úniku nebezpečnej látky, zabránenie jej šíreniu (vykonáva hasičský a záchranný zbor);
- pozorovanie, monitorovanie postihnutého územia, meranie prípustných hygienických hodnôt nebezpečnej látky v ovzduší (vykonáva hasičský a záchranný zbor, prevádzkovateľ objektu, v špecifických prípadoch sa môže požadovať nasadenie výjazdovej skupiny Kontrolného chemického laboratória CO v Slovenskej Ľupči);
- odsun (evakuácia) nezranených osôb z ohrozeného územia (vykonáva mesto/obec v spolupráci s policajným zborom a mestskou/obecnou políciou v zmysle spracovaných evakuačných plánov).

Uvedené záchranné práce sa vykonávajú predovšetkým silami a prostriedkami základných záchranných zložiek integrovaného záchranného systému vrátane využiteľných síl a prostriedkov prevádzkovateľa objektu nakladajúceho s nebezpečnou látkou a obce.

Povodňové záchranné práce

Povodňové záchranné práce sa vykonávajú na záchranu životov, zdravia, majetku, kultúrneho dedičstva a životného prostredia v čase nebezpečenstva povodne, počas povodne a po povodni na povodňovo ohrozených územiach a na povodňovo zaplavených územiach.

Povodňovými záchrannými prácami sú:

- a) hlásna povodňová služba,
- b) ochrana a zachraňovanie majetku vrátane prípadného predčasného zberu úrody ohrozenej povodňou,
- c) odsun nebezpečných látok z predpokladaného dosahu záplavy územia povodňou
- d) provizórne dopravné sprístupnenie oblasti, ktorá bola povodňou odrezaná, vrátane výstavby provizórnych mostných objektov alebo lávok,
- e) ochrana vodných zdrojov a rozvodov pitnej vody, elektrickej energie, plynu a telekomunikačných sietí pred poškodením povodňou,
- f) evakuácia,
- g) dezinfekcia studní, žúmp, obytných priestorov,
- h) odvoz a zneškodňovanie uhynutých zvierat a iných odpadov,
- i) zabezpečenie verejného poriadku na území postihnutom povodňami,
- j) odstraňovanie naplavenín z domov a z iných objektov, verejných priestranstiev a z komunikácií,
- k) zabezpečovanie poškodených stavieb proti zrúteniu alebo ich asanácia,
- l) iné práce na záchranu životov, zdravia, majetku, kultúrneho dedičstva a životného prostredia vykonané na príkaz obce, orgánu ochrany pred povodňami počas III. stupňa povodňovej aktivity alebo na príkaz okresného úradu, okresného úradu v sídle kraja alebo obce podľa osobitného predpisu počas mimoriadnej situácie.

Povodňové záchranné práce sa zabezpečujú a vykonávajú podľa spracovaných povodňových plánov záchranných prác.

Okresný úrad Ružomberok má spracovaný plán ochrany obyvateľstva v podmienkach okresu Ružomberok a v prípade potreby je pripravený koordinovať a riadiť záchranné práce

ak nepatria do pôsobností obcí, iných orgánov štátnej správy alebo právnických osôb a fyzických osôb - podnikateľov.

5. ÚLOHY A OPATRENIA PO VZNIKU MIMORIADNEJ UDALOSTI

5. Povinnosti a pôsobnosť

- **fyzické osoby** sú pre prípad mimoriadnej udalosti povinné:
 - zúčastniť sa na plnení úloh civilnej ochrany, ktoré sa vyžadujú v záujme ochrany života, zdravia a majetku v čase mimoriadnej udalosti,
 - dodržiavať pokyny okresných úradov, obcí ako aj iných určených právnických osôb a fyzických osôb - podnikateľov,
 - riadiť sa pokynmi na ukrytie a evakuáciu,
 - vykonávať opatrenia na ochranu potravín, vody, zvierat a krmív, ktoré vlastnia alebo sú im zverené,
 - plniť úlohy v jednotkách a zariadeniach civilnej ochrany podľa určenia a zaradenia,
 - vykonávať časovo obmedzené práce pre civilnú ochranu súvisiace s bezprostrednou ochranou života, zdravia a majetku,
 - poskytnúť vecné prostriedky, ktoré vlastnia alebo užívajú, s nárokom na ich vrátenie alebo náhradu,
 - poskytnúť potrebné priestory a prostriedky na núdzové ubytovanie osobám postihnutým mimoriadnou udalosťou, ako aj osobám, ktoré vykonávajú záchranné práce.
- **právnické osoby a fyzické osoby - podnikatelia**, ktorí svojou činnosťou môžu ohroziť život, zdravie alebo majetok, sú povinní:
 - zabezpečovať ochranu svojich zamestnancov, osôb prevzatých do starostlivosti a osôb, ktoré môžu ohroziť,
 - poskytovať okresným úradom a obciam, na ktorých území pôsobia, informácie o nebezpečenstve, jeho rozsahu, spôsobe ochrany a likvidácii následkov,
 - spolupracovať s okresnými úradmi a obcami pri riešení ochrany obyvateľstva,
 - vykonávať hlásnu službu pre svojich zamestnancov, osoby prevzaté do starostlivosti, iné osoby a obce, ktoré bezprostredne ohrozujú,
 - zriaďovať a udržiavať ochranné stavby pre svojich zamestnancov a osoby prevzaté do starostlivosti a prostriedky varovania,

- pri mimoriadnej udalosti vyhlásiť a uskutočniť evakuáciu svojich zamestnancov a osôb prevzatých do starostlivosti a neodkladne o tom informovať obec, na ktorej území pôsobia,
 - zabezpečiť na vlastné náklady špeciálne prostriedky individuálnej ochrany pre svojich zamestnancov a osoby prevzaté do starostlivosti podľa druhu nebezpečnej látky, ktorou môžu ohroziť život alebo zdravie,
 - zabezpečiť výdaj materiálu civilnej ochrany pre vlastné jednotky civilnej ochrany a jednotky civilnej ochrany vytvorené pre potreby územia a prostriedkov individuálnej ochrany pre svojich zamestnancov a osoby prevzaté do starostlivosti,
 - poskytnúť pri mimoriadnych udalostiach orgánom štátnej správy alebo obciam vecné prostriedky, ktoré vlastnia alebo užívajú,
 - pri vzniku mimoriadnej udalosti vyhlasujú režim života a neodkladne o tom informujú Okresný úrad a obec, na ktorej území pôsobia.
- **Mesto/obec** je pre prípad mimoriadnej udalosti povinné:
 - riadiť záchranné práce, koordinovať plnenie úloh v súčinnosti s právnickými osobami, fyzickými osobami - podnikateľmi a s ostatnými fyzickými osobami,
 - zabezpečovať výdaj materiálu civilnej ochrany jednotkám civilnej ochrany zriadených obcou, ktoré sú nasadené na záchranné práce podľa potreby,
 - vykonávať včasné varovanie obyvateľov na území obce,
 - poskytovať nevyhnutnú a okamžitú pomoc v núdzi, najmä prístrešie, stravu alebo inú materiálnu pomoc obyvateľstvu obce a osobám nachádzajúcim sa na území obce,
 - vyhlasovať, riadiť a zabezpečovať evakuáciu a poskytovať núdzové ubytovanie a núdzové zásobovanie evakuovaným,
 - vyhlasovať a odvolávať mimoriadnu situáciu a ustanovovať režim života obyvateľstva na území obce v prípade vzniku mimoriadnej udalosti a neodkladne o tom informovať Okresný úrad,
 - viesť evidenciu evakuovaných osôb,
 - zabezpečovať zber, spracovanie, vyhodnocovanie a poskytovanie informácií okresnému úradu a obyvateľstvu na území obce.
- **Okresný úrad** je pre prípad mimoriadnej udalosti povinný:
 - riadiť záchranné práce, ak nepatria do pôsobnosti iných orgánov štátnej správy, právnických osôb, fyzických osôb - podnikateľov alebo obcí;

- prednosta okresného úradu je oprávnený ukladať úlohy a vydávať príkazy vedúcim iných štátnych orgánov, starostom obcí, štatutárnym orgánom právnických osôb a fyzickým osobám vo svojom územnom okrese súvisiace s riadením záchranných prác,
- plánovať, vyhlasovať, riadiť a zabezpečovať evakuáciu, ak nepatrí do pôsobnosti právnických osôb, fyzických osôb - podnikateľov alebo obcí,
- analyzovať a vyhodnocovať opatrenia vykonávané na riešenie mimoriadnej udalosti, škody spôsobené mimoriadnou udalosťou a náklady vynaložené na vykonanie záchranných prác,
- riadiť informačný systém civilnej ochrany (zber, spracovanie, vyhodnocovanie a poskytovanie informácií) a plniť jeho úlohy,
- vyhlasovať a odvolávať mimoriadnu situáciu vo svojom územnom okrese, ak rozsah mimoriadnej udalosti presahuje územný okres okresného úradu,
- o vyhlásení mimoriadnej situácie, neodkladne informovať štátne orgány, samosprávny kraj, obce, Policajný zbor, Hasičský a záchranný zbor a ozbrojené sily Slovenskej republiky.

Protichemické opatrenia

Na možný vznik mimoriadnej udalosti s únikom chemickej nebezpečnej látky sú v okrese Ružomberok plánované nasledovné protichemické opatrenia:

- monitorovanie územia,
- varovanie obyvateľstva a vyzvedenie osôb,
- evakuácia a ukrytie osôb,
- regulácia pohybu osôb a dopravných prostriedkov,
- prvá predlekárska pomoc a neodkladná zdravotná starostlivosť,
- individuálna ochrana osôb,
- hygienická očista osôb,
- dekontaminácia terénu, budov a materiálu,
- likvidácia úniku nebezpečných látok a zamedzenie ich nekontrolovaného šírenia,
- zákaz a regulácia spotreby kontaminovaných potravín, vody a krmív,
- veterinárne opatrenia,
- opatrenia na zabezpečenie záchranných prác.

Základné pravidlá režimu života obyvateľstva pri havárii s únikom chemickej nebezpečnej látky

Nebezpečné chemické látky sú prírodné alebo syntetické látky, ktoré svojimi chemickými, fyzikálnymi a toxikologickými vlastnosťami spôsobujú poškodenie centrálného nervového systému, dýchacích orgánov, zažívacieho traktu, poškodenie kože alebo narušujú metabolizmus postihnutých osôb. V prípade havárie spojenej s únikom nebezpečných chemických látok pôsobia na okolie v podobe plynu alebo výparov. Únik môže byť spôsobený deštrukciou stacionárneho zdroja alebo z mobilného zdroja pri preprave po ceste a železnici.

Po vykonanom varovaní je potrebné vykonať tieto opatrenia:

- **osoby nachádzajúce sa na voľnom teréne** zabezpečiť si ihneď ochranu dýchacích ciest improvizovanými prostriedkami (vlhká tkanina, šatka, vreckovka a pod.), opustiť ohrozený priestor podľa možnosti kolmo na smer vetra, vyhľadať v blízkej budove ukrytie v miestnosti na záveternej strane smeru vetra a čo najvyššie nad terénom s čo najnižším počtom otvorov a vyčkať na ďalšie pokyny,
- **osoby v dopravných prostriedkoch** okamžite uzatvoriť všetky otvory (okná, vetracie systémy, vypnúť klimatizáciu a pod.) a okamžite opustiť ohrozenú oblasť,
- **obyvateľstvo v bytoch** uzatvoriť a čo najlepšie utesniť všetky okná, dvere, ventilačné otvory a pripraviť si improvizované prostriedky (vlhký uterák, šatka, vreckovka a pod.),
- **sledovať relácie obecného (mestského) rozhlasu**, zapnúť regionálny rozhlas a televíziu,
- prednostne poskytnúť pomoc starým, nemocným, zraneným a invalidným osobám, deťom, tehotným ženám a podľa svojich možností poskytnúť ukrytie vo svojom byte a dome aj iným osobám v núdzi,
- prednostne chrániť vlastný život a zdravie, svojich blízkych aj ostatných osôb, až následne zvieratá, majetok a životné prostredie,
- **pripraviť si evakuačnú batožinu** v rozsahu podľa časového obmedzenia pobytu osôb na ohrozenom území pri vyhlásení evakuácie (krátkodobo s možným návratom do 72 h, dlhodobo s možným návratom po 72 h), hmotnosť evakuačnej batožiny je do 25 kg pre deti a do 50 kg pre dospelých. Odporúčané zloženie je:
 - osobné doklady, dôležité dokumenty, peniaze, cennosti,
 - osobné lieky a nevyhnutné zdravotnícke potreby,
 - základné potraviny na 2 - 3 dni, čaj, vodu,
 - predmety osobnej hygieny a dennej potreby,
 - náhradná bielizeň, odev, obuv, nepremokavý plášť,

- prikrývka, spací vak,
 - vrecková lampa, sviečka a zápalky,
 - ďalšie nevyhnutné osobné veci (mobilný telefón, pre deti pribaliť hračky),
- opustiť budovy len v prípade vykonávanej evakuácie, resp. po rozptyle nebezpečnej látky podľa pokynov mesta,
 - konať pokojne, s rozvahou a bez paniky a nerozširovať vo svojom okolí neoverené správy a informácie, nezľahčovať, nepodceňovať ani nepreceňovať riziká a možné následky vzniknutej mimoriadnej udalosti, zbytočne netelefonovať a tým uvoľniť telefónne linky a mobilné siete pre záchranné jednotky,
 - vo vnútri domu (bytu) ukryť výlučne nekontaminované domáce zvieratá a tieto nevypúšťať von do kontaminovaného (ohrozeného) terénu,
 - pri evakuácii vlastným motorovým vozidlom automobil podľa možnosti naplno obsadiť a to aj cudzími osobami,
 - pred opustením bytu uzatvoriť hlavné uzávery plynu a vody, vypnúť elektrické spotrebiče (okrem chladničiek a mrazničiek), uhasiť otvorený oheň v šporákoch a kotloch ústredného kúrenia na drevo alebo uhlie, utesniť a uzamknúť byt (dom),
 - na dverách, príp. na inom viditeľnom mieste nechať odkaz o novom pobyte,
 - nestrácať čas vyhľadávaním svojich detí v materských a základných školách, zdravotníckych a iných zariadeniach, ani ďalších rodinných príslušníkov (deti a nemocní budú evakuovaní so zariadením, v ktorom sa v čase vyhlásenia evakuácie nachádzali), zlučovanie rodín sa bude uskutočňovať v evakuačných zariadeniach,
 - informovať sa o uzatvorených oblastiach a komunikáciách,
 - pri evakuácii z ohrozeného územia sa oboznámiť s trasami, evakuačnými zariadeniami a miestami núdzového ubytovania a núdzového stravovania,
 - ďalej sa informovať o miestach poskytovania prvej predlekárskej pomoci a prvej lekárskej pomoci, o spôsoboch a miestach vykonávania hygienickej očisty osôb, o pokynoch na veterinárne opatrenia na úseku veterinárnej starostlivosti a o pokynoch na vykonanie špeciálnej očisty terénu, budov a materiálu,
 - dodržiavať pokyny personálu CO a ďalších záchranných zložiek, orgánov štátnej správy a samosprávy.

pri ohrození a vzniku povodní a záplav:

v prípade kritického nedostatku času

- zanechajte akékoľvek činnosti a rýchlo sa odoberte na bezpečné alebo vopred určené
- miesto (kopec, vyšší svah a pod.),

pokiaľ máte dostatok času:

- vypnite alebo uzatvorte hlavné rozvody elektrického prúdu, vody a plynu,
- vybavenie domácností premiestnite do vyšších poschodí,
- uzatvorte a utesnite všetky okná a otvory,
- pripravte si evakuačné vozidlo pre prípad nutnosti opustenia obydľia,
- pripravte si lieky, dokumenty, vhodné ošatenie, trvanlivé potraviny a pitnú vodu na 2-3 dni,
- zoberte si nepremokavú obuv a odev,
- odstráňte látky, ktoré môžu v styku s vodou vyvolať chemickú reakciu (jedy, žieraviny, kyseliny a pod.),
- informujte svojich susedov,
- pripravte evakuáciu zvierat,
- pripravte si evakuačnú batožinu,
- opustite vodné plochy, a priestory v blízkosti potokov a riek (aj vyschnutých korýt),
- dodržujte pokyny záchranných zložiek, orgánov samosprávy a štátnej správy, sledujte
- pokyny v hromadných informačných prostriedkoch,

Informačná služba

Odozdvádanie informácií sa vykonáva v súlade s vyhláškou MV SR č. 388/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečovanie technických a prevádzkových podmienok informačného systému civilnej ochrany v znení neskorších predpisov nasledovne:

- ihneď po zistení mimoriadnej udalosti s udaním druhu, miesta a času vzniku, následkov, vykonaných opatrení a ďalšieho postupu pri odstraňovaní následkov mimoriadnej udalosti,
- pri vyhlásení a odvolaní mimoriadnej situácie,
- tendencie vývoja mimoriadnej udalosti,
- pri potrebe varovania obyvateľstva a vyrozumienia osôb,
- na spresnenie údajov po vzniku mimoriadnej udalosti na základe vyžiadania prijímacieho informačného strediska alebo ak dôjde k zmene údajov,
- pri zmenách radiačnej, chemickej alebo biologickej situácie a zmenách meteorologickej a hydrologickej situácie,
- ihneď o dosiahnutí pohotovosti evakuačnej komisie a evakuačných zariadení, o začatí a skončení evakuácie a o udalostiach narúšajúcich priebeh evakuácie,

- denne k času 06,00 hod. a 18,00 hod. o stave a priebehu evakuácie a o stave a priebehu záchranných prác
- ihneď predkladať mimoriadne informácie o čase, stave začatia alebo skončenia záchranných prác a o udalostiach, ktoré narušujú vykonávanie záchranných prác.

6. PODROBNOSTI O TOM, KDE SA DAJÚ ZÍSKAŤ ĎALŠIE INFORMÁCIE SÚVISIACE S PLÁNOM OCHRANY OBYVATEĽSTVA V RÁMCI ÚZEMNÉHO OKRESU OKRESNÉHO ÚRADU RUŽOMBEROK

Vypracúvať plány ochrany obyvateľstva sú povinné:

- **právnické osoby a fyzické osoby - podnikatelia**, ktorí svojou činnosťou môžu ohroziť život, zdravie alebo majetok, vypracúvajú plán ochrany svojich zamestnancov a osôb prevzatých do starostlivosti podľa § 16 ods. 1 písm. e) zákona NR SR č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov. Sú to tieto objekty:
 - Zimný štadión Ružomberok,
 - Mondi SCP Ružomberok, a. s.
- **právnické osoby – podniky kategórie „B“ s prítomnosťou vybraných nebezpečných látok** (podľa zákona č. 128/2015 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov) – ohrozovatelia, ktorí svojou činnosťou môžu ohroziť život, zdravie alebo majetok, vypracúvajú havarijný plán a podľa zákona 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov plán ochrany svojich zamestnancov a osôb prevzatých do starostlivosti. Ak havarijný plán obsahuje primerané údaje podľa § 3c zákona 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov (teda aj údaje o ohrození mimoriadnymi udalosťami, ktoré pôsobia na objekt zvonka), nemusí plán ochrany svojich zamestnancov a osôb prevzatých do starostlivosti spracovávať
- **Mestá a obce** vypracúvajú plán ochrany podľa § 15 ods. 1 písm. a) zákona NR SR č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov, v primeranom rozsahu podľa prílohy č. 3 k vyhláske MV SR č. 533/2006 Z. z. o podrobnostiach o ochrane obyvateľstva pred účinkami nebezpečných látok v znení neskorších predpisov.

- **Okresný úrad Ružomberok** - vypracúva plán ochrany podľa § 14 ods. 1 písm. b) zákona NR SR č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov, v rozsahu podľa prílohy č. 3 k vyhláske MV SR č. 533/2006 Z. z. o podrobnostiach o ochrane obyvateľstva pred účinkami nebezpečných látok v znení neskorších predpisov.

7. ODKAZ NA OBMEDZENIA VYPLÝVAJÚCE Z OCHRANY DÔVERNÝCH INFORMÁCIÍ A UTAJOVANÝCH SKUTOČNOSTÍ

Vyššie zverejnené informácie sú v súlade so zákonom č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov a nevzťahujú sa na žiadne obmedzenia vyplývajúce zo zákona č. 215/2004 Z. z. o ochrane utajovaných skutočností a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a zákona č. 428/2002 Z. z. o ochrane osobných údajov v znení neskorších predpisov.